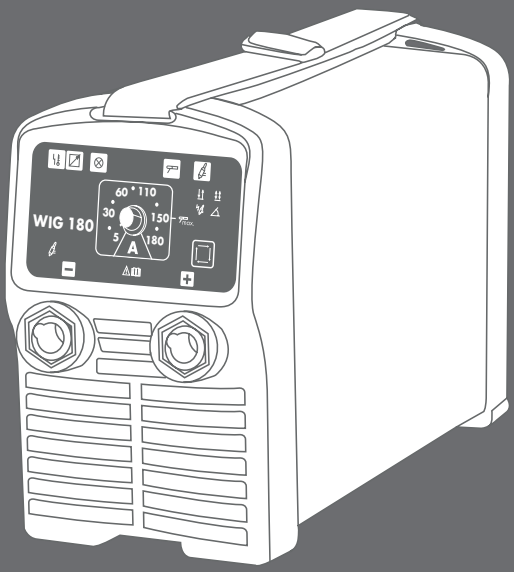
WÜRTH

SCHWEISSGERÄT
WELDING MACHINE

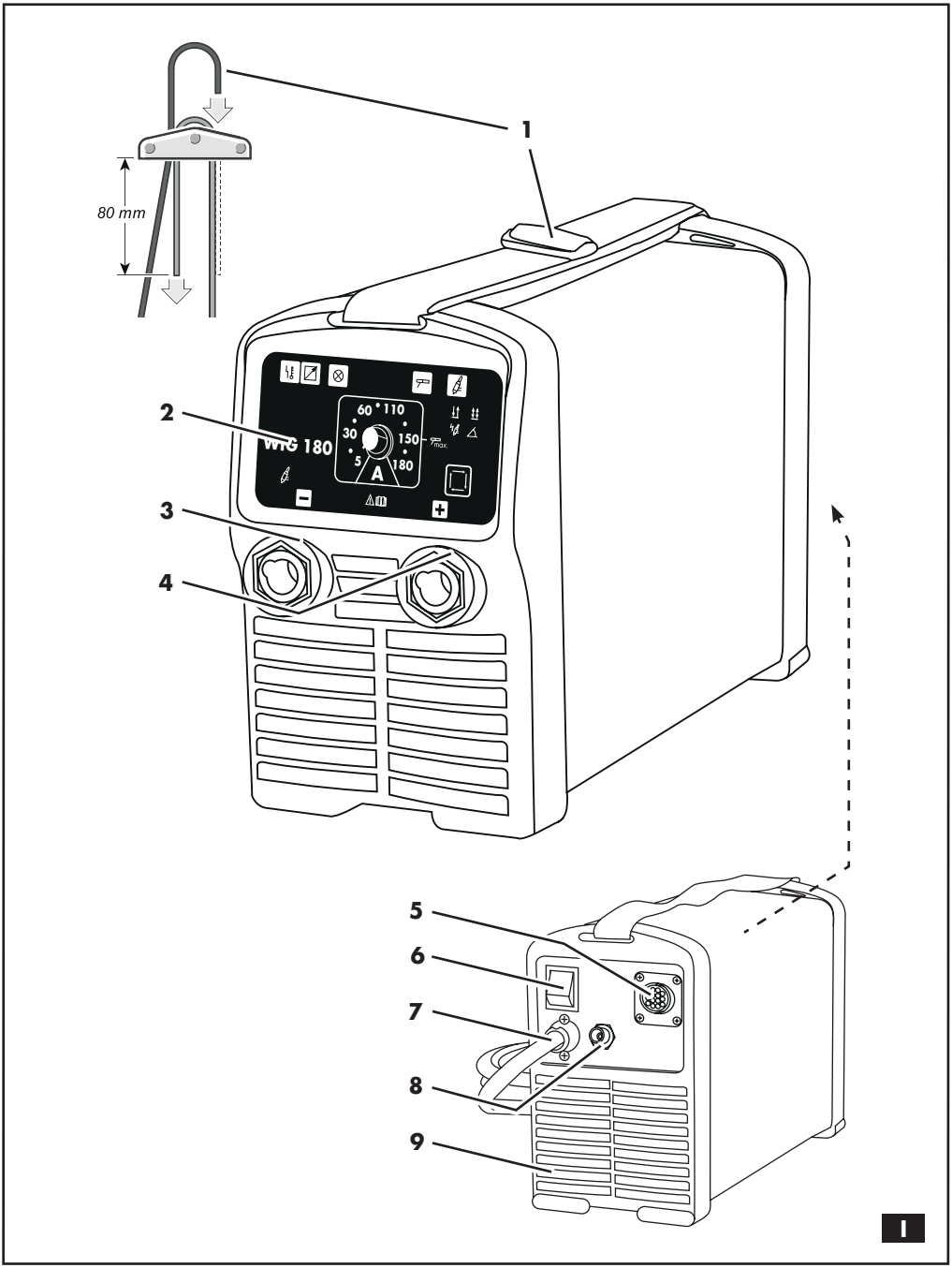
WIG 180 DC

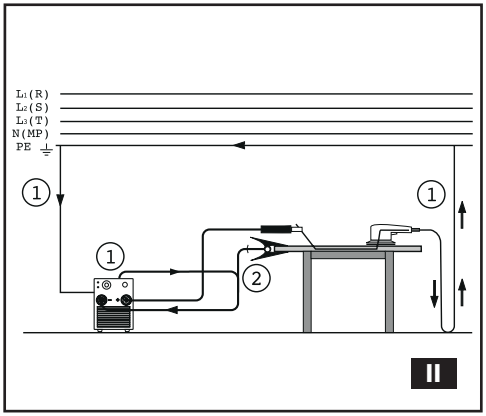
Art. 0702 353 0

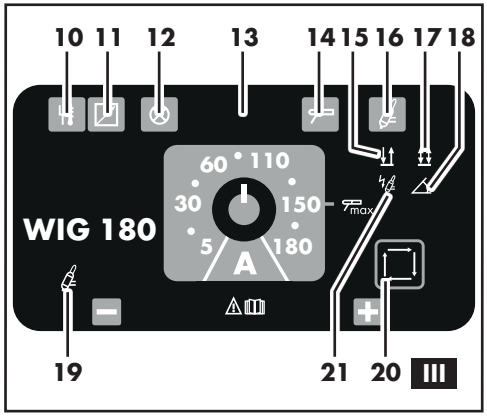


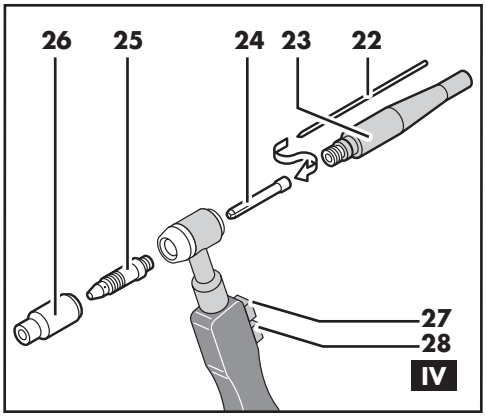
- (DE) Originalbetriebsanleitung
- (GB) Translation of the original operating instructions
- (IT) Traduzione delle istruzioni di funzionamento originali
- (FR) Traduction des instructions de service d'origine
- (ES) Traducción del manual de instrucciones de servicio original
- (PT) Tradução do original do manual de funcionamento
- (NL) Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing
- (DK) Oversættelse af den originale betjeningsvejledning
- (NO) Original driftsinstruks i oversettelse
- (FI) Alkuperäiskäyttöohjeen käännös
- (SE) Översättning av bruksanvisningens original
- (GR) Μετάφραση της γνήσιας οδηγίας λειτουργίας
- (TR) Orijinal işletim kılavuzunun çevirisi
- (PL) Tłumaczenie oryginalnej instrukcji eksploatacji
- (HU) Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
- (CZ) Překlad originálního návodu k obsluze
- (SK) Preklad originálneho návodu na obsluhu
- (RO) Traducerea instrucțiunilor de exploatare originale
- (SI) Prevod originalnega Navodila za uporabo
- (BG) Превод на оригиналното ръководство за експлоатация
- (EE) Originaalkasutusjuhendi koopia
- (LT) Originalo naudojimosi instrukcijos vertimas
- (LV) Ekspluatācijas instrukcijas oriģināla kopija
- (RU) Перевод оригинала руководства по эксплуатации

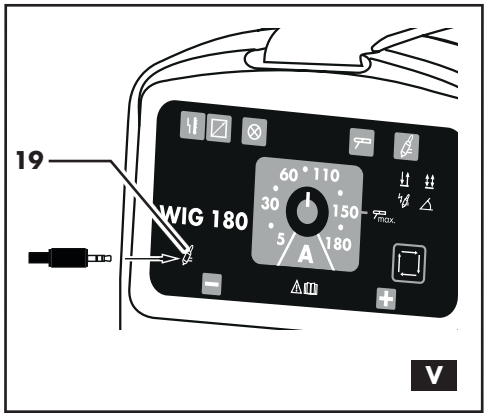
DE ..... 6 – 15
GB ..... 16 – 25
IT ..... 26 – 35
FR ..... 36 – 46
ES ..... 47 – 56
PT ..... 57 – 66
NL ..... 67 – 76
DK ..... 77 – 86
NO ..... 87 – 96
FI ..... 97 – 106
SE ..... 107 – 116
GR ..... 117 – 127
TR ..... 128 – 137
PL ..... 138 – 148
HU ..... 149 – 159
CZ ..... 160 – 169
SK ..... 170 – 179
RO ..... 180 – 189
SI ..... 190 – 199
BG ..... 200 – 210
EE ..... 211 – 220
LT ..... 221 – 231
LV ..... 232 – 241
RU ..... 242 – 252

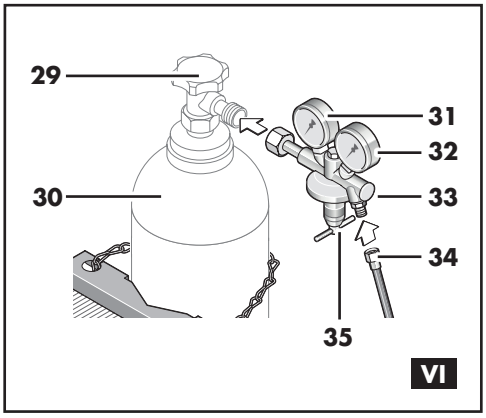

80 mm
1
2
3
4
5
6
7
8
9
MIG 180
60
110
30
150
5
A
180
I


L1(R)
L2(S)
L3(T)
N(MP)
PE
1
1
1
2
II


10 11 12 13 14 15 16 17 18
WIG 180
60 110
30
150
max.
5
180
A
19
21 20
III


26 25 24 23 22
27
28
IV


19
WIG 180
60 110
30
150
max.
5
180
A
V


29
31
32
30
33
34
35
VI

DE

Zu Ihrer Sicherheit

Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Betriebsanleitung und handeln Sie danach.
Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

WARNUNG - Vor erster Inbetriebnahme **Sicherheitshinweise** unbedingt lesen!

Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung und der Sicherheitshinweise können Schäden am Gerät und Gefahren für den Bediener und andere Personen entstehen.
Bei Transportschaden sofort Händler informieren.

Sicherheitshinweise

Hinweis
Es ist verboten, Veränderungen am Gerät durchzuführen. Solche Änderungen können zu Personenschäden und Fehlfunktionen führen.

- Reparaturen am Gerät dürfen nur von hierzu beauftragten und geschulten Personen durchgeführt werden. Hierbei stets die Originalersatzteile der Adolf Würth GmbH & Co. KG verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- Beim Schweißen entsteht Funkenflug. Dadurch können brennbare Materialien entzündet werden.
- Vor Schweißbeginn Lösungsmittel, Entfettungsmittel und andere brennbare Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen. Nicht bewegliche brennbare Materialien abdecken.
  Schweißen Sie nur, wenn die Umgebungsluft keine hohen Konzentrationen von Staub, Säuredämpfen, Gasen oder entzündlichen Substanzen enthält. Besondere Vorsicht ist geboten bei Reparaturarbeiten an Rohrsystemen und Behältern, die brennbare Flüssigkeiten oder Gase beinhalten oder beinhaltet haben.
- Gerät nicht dem Regen aussetzen, nicht abspritzen und nicht dampfstrahlen. Das Gerät darf nicht feucht sein und auch nicht in feuchter Umgebungsluft betrieben werden.
- Schweißen Sie nie ohne Schweißschild. Warnen Sie Personen in ihrer Umgebung vor den Lichtbogenstrahlen.
- Geeignete Absaugvorrichtung für Gase und Schneiddämpfe verwenden. Verwenden Sie ein Atemgerät, falls die Gefahr besteht, Schweiß- oder Schneiddämpfe einzuatmen.
- Wird bei der Arbeit das Netzkabel beschädigt oder durchtrennt, Kabel nicht berühren, sondern sofort den Netzstecker ziehen.
- Gerät niemals mit beschädigtem Kabel benutzen.
- Plazieren Sie einen Feuerlöscher in ihrer Reichweite.
- Führen Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten eine Brandkontrolle durch (siehe BGV).
- Versuchen Sie niemals, den Druckminderer zu zerlegen. Defekten Druckminderer ersetzen.
- Auf guten und direkten Kontakt der Werkstückleitung in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle achten.
- Den Schweißstrom nicht über Ketten, Kugellager, Stahlseile, Schutzleiter etc. führen, da diese dabei durchschmelzen können.
- Sichern Sie sich und das Gerät bei Arbeiten an hochgelegenen bzw. geneigten Arbeitsflächen.
- Benutzen Sie kein Gerät, dessen Gehäuse beschädigt ist.
- Das Gerät darf nur an ein ordnungsgemäß geerdetes Stromnetz angeschlossen werden. (Dreiphasen- Vier-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter oder Einphasen-Drei-Draht-System mit geerdetem Neutralleiter).
- Steckdose und Verlängerungskabel müssen einen funktionsfähigen Schutzleiter besitzen.
- Schutzkleidung, Lederhandschuhe und Lederschürze tragen.

Sicherheitshinweise

- Tauen Sie keine eingefrorenen Rohre oder Leitungen mit Hilfe eines Schweißgerätes auf.
- In geschlossenen Behältern, unter beengten Einsatzbedingungen und bei erhöhter elektrischer Gefährdung dürfen nur Geräte mit [S] -Zeichen verwendet werden.
- Schalten Sie das Gerät in Arbeitspausen aus und schließen Sie das Flaschenventil.
- Sichern Sie die Gasflasche mit der Sicherungskette gegen Umfallen.
- Zum Transport die Gasflasche abnehmen.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, bevor Sie den Aufstellungsort ändern oder Arbeiten am Gerät vornehmen.
- Zur Kennzeichnung des Gerätes nicht in das Gehäuse bohren oder Nieten anbringen. Verwenden Sie Klebeschilder.
- Öffnen Sie das Gerät niemals kurz nach Gebrauch am Netz. Heiße Bauteile und auf hohe Spannungen geladene Kondensatoren können Sie gefährden.
- Stecken Sie keine Gegenstände durch das Lüftungsgitter. Sie könnten dabei einen tödlichen Stromschlag bekommen.
- **Nur Original Würth Zubehör und Ersatzteile verwenden.**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist bestimmt zum Schweißen von Stahl, Aluminium und Legierungen, sowohl bei gewerblichen als auch bei industriellen Einsatzbedingungen.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Benutzer.

Geräteschutz

Das Gerät ist elektronisch vor Überlastung geschützt. Den Hauptschalter jedoch nicht unter Last betätigen.
Das Gerät wird durch einen Lüfter gekühlt.
Achten Sie deshalb darauf, dass der Lufteinlass **[9]** immer frei ist.
Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze. Sie könnten dadurch den Lüfter beschädigen. Schweißen Sie niemals, wenn der Lüfter defekt ist, sondern lassen Sie das Gerät reparieren.
Verwenden Sie keine stärkeren Sicherungen als die angegebene Absicherung auf dem Typenschild des Gerätes. Zum Transport das Gerät in waagrechter Position am Gurt tragen.

Einschaltdauer (ED)
Der Einschaltdauer (ED) wird ein Arbeitszyklus von 10 Minuten zugrunde gelegt. ED 60 % bedeutet also eine Schweißdauer von 6 Minuten.

Geräusch-/ Vibrationsinformation

Der Geräuschpegel des Gerätes ist kleiner als 70 dB(A), gemessen bei Normlast nach EN 60 974-1 im maximalen Arbeitspunkt.

BGV-Prüfung

Der Betreiber von gewerblich genutzten Schweißanlagen ist dazu verpflichtet, einsatzbedingt regelmäßig eine Sicherheitsüberprüfung der Anlagen nach EN 60974-4 durchführen zu lassen. Würth empfiehlt eine Prüffrist von 12 Monaten.
Auch nach Änderung oder Instandsetzung der Anlage muss eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden.

Unsachgemäß durchgeführte BGV-Prüfungen können zur Zerstörung der Anlage führen. Nähere Informationen über BGV-Prüfungen an Schweißanlagen erhalten Sie bei autorisierten Würth Service-Stützpunkten.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Produkt entspricht den derzeit geltenden EMV-Normen.
Beachten Sie folgendes:

- Das Gerät ist bestimmt zum Schweißen bei gewerblichen als auch bei industriellen Einsatzbedingungen (CISPR 11 class A). Bei Einsatz in anderen Umgebungen (z. B. Wohngebieten) können andere elektrische Geräte gestört werden.
- Elektromagnetische Probleme bei der Inbetriebnahme können entstehen in:
  - Netzzuleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen in der Nähe der Schweiß- bzw. Schneideinrichtung
  - Fernseh- und Rundfunksendern und -empfängern
  - Computern und anderen Steuereinrichtungen
  - Schutzvorrichtungen in gewerblichen Einrichtungen (z. B. Alarmanlagen)
  - Herzschrittmachern und Hörhilfen
  - Einrichtungen zum Kalibrieren oder Messen
  - Geräten mit zu geringer Störfestigkeit

Falls andere Einrichtungen in der Umgebung gestört werden, können zusätzliche Abschirmungen notwendig werden.

- Die zu betrachtende Umgebung kann sich bis über die Grundstücksgrenze erstrecken. Dies ist von der Bauart des Gebäudes und anderen dort stattfindenden Tätigkeiten abhängig.
- Betreiben Sie das Gerät nach den Angaben und Anweisungen des Herstellers. Der Betreiber des Geräts ist für die Installation und den Betrieb des Geräts verantwortlich.

Treten elektromagnetische Störungen auf, ist der Betreiber (evtl. mit technischer Hilfe des Herstellers) für deren Beseitigung verantwortlich.

Geräteelemente (Abb.I)

1 Tragegurt
2 Anzeigen / Bedienelemente
3 Anschlussbuchse Minuspol
4 Anschlussbuchse Pluspol
5 Anschlussbuchse Fernbedienung
6 Hauptschalter
7 Netzkabel
8 Gasanschluss
9 Lufteinlass

Technische Daten

Art.	**0702 353 0**
Schweißbereich Elektrode	5 - 150 A
Schweißbereich WIG	5 - 180 A
Leerlaufspannung	85 V
Stromeinstellung	stufenlos
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED bei max. Strom, 40 °C	30%
Elektrodendurchmesser	max. 4 mm Ø
Netzspannung	230 V
Netzfrequenz	50/60 Hz
Netzabsicherung	16 A/tr
max. Stromaufnahme I1	22,3 A
max. Aufnahmeleistung S1 (100%)	5,1 kVA
Leistungsfaktor	0,99 cosφ
Netzanschlussleitung	3 x 2,5 mm^2
Netzstecker	Schuko 16 A
Schutzart (IEC 529)	IP 23
Kühlung	F
Maße (L x B x H)	337 x 130 x 211 mm
Gewicht	6,5 kg
Schutzklasse	⏚ / I

Vor der Inbetriebnahme

Transport

- Ziehen Sie vor dem Transport immer den Netzstecker.
- Tragen Sie das Gerät am Tragegurt **[1]** und halten Sie es dabei waagrecht.

Aufstellen

- Stellen Sie das Gerät sicher auf eine waagrechte, trockene Fläche. Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze der Kühlrippen immer frei sind.

Kurzanleitung

- Schutzflasche **[30]** nahe der Anlage aufstellen und vor Umfallen sichern.
- Schraubkappe von Schutzgasflasche entfernen und Gasflaschenventil **[29]** kurz öffnen (Ausblasen).
- Druckminderer **[33]** an Schutzgasflasche anschließen.
- Schutzgasschlauch **[34]** von Anlage an Druckminderer anschließen und Schutzgasflasche öffnen.
- Werkstückleitung an der Anschlussbuchse **[3]** anschliessen.
- WIG Brenner an der Anschlussbuchse **[4]** anschliessen.
- Steuerstecker des WIG Brenners in Buchse **[19]** einstecken.
- Netzstecker in Steckdose einstecken.
- Anlage am Hauptschalter **[6]** einschalten.
- Mit Taster **[20]** Schweißverfahren WIG, 2-Takt einschalten
- Gewünschten Schweißstrom am Drehregler **[13]** einstellen.
- Anlage ist schweißbereit.

Anschließen der Werkstückleitung (Abb. II)

- Achten Sie bei der Wahl des Arbeitsplatzes darauf, dass die Werkstückleitung und Massezange ordnungsgemäß befestigt werden können.
- Die Massezange muss gut leitend an einer blanken Stelle des Schweißtischs bzw. Werkstücks befestigt sein. Sie muss sich in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle befinden, damit sich der Schweißstrom seinen Rückweg über Maschinenteile, Kugellager oder elektrische Schaltungen nicht selbst suchen kann.

① Legen Sie die Massezange nicht auf die Schweißanlage bzw. Gasflasche, da sonst der Schweißstrom über die Schutzleiterverbindungen geführt wird und diese zerstört.

② Legen Sie den Werkstückanschluss niemals lose auf. Schliessen Sie die Massezange fest an den Schweißtisch oder das Werkstück an.

Anschließen ans Stromnetz

Stecken Sie den Stecker in eine geeignete Steckdose.
Die Absicherung muss den technischen Daten entsprechen.

Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten, dass der Elektrodenhalter bzw. die Elektrode den Schweißtisch, das Werkstück oder einen anderen elektrisch leitenden Gegenstand nicht berührt, damit Sie beim Einschalten nicht unbeabsichtigt einen Lichtbogen zünden.

Achtung
Ein unbeabsichtigt gezündeter Lichtbogen kann den Elektrodenhalter, den Schweißtisch, das Werkstück oder das Gerät beschädigen.

Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen (Abb. III)

LED Störung [8]
Leuchtet dauerhaft, wenn die Anlage überhitzt ist, blinkt im Störungsfall, kein Zünden des Lichtbogens möglich.
Nach Einschalten der Anlage blinkt die LED kurz zum Selbsttest.

LED Fernregler [11]
Leuchtet bei Betätigen eines Fernreglers. Sobald ein Fernregler an der Fernregler-Buchse **[5]** angeschlossen wird, bestimmt der Fernregler den Schweißstrom. Der Drehknopf **[13]** gibt den maximalen Wert für den Stellbereich des Fernreglers vor. Sind z.B. 100 A eingestellt, können mit dem Fernregler 5 A -100 A abgerufen werden.

Netz [12]
Leuchtet, das Gerät ist betriebsbereit.

Drehknopf Schweißstrom [13]
Dient zum stufenlosen Einstellen des Schweißstromes.

LED Elektrode [14]
Leuchtet, wenn das Schweißverfahren „Elektrode" eingeschaltet ist.

LED 2-Takt [15]
Leuchtet, wenn die Betriebsart „2-Takt“ ausgewählt wurde (nur bei Schweißverfahren WIG).
- Brennertaste drücken
- ✓ Lichtbogen zündet
- Brennertaste loslassen
- ✓ Lichtbogen geht aus

LED WIG [16]
Leuchtet, wenn das Schweißverfahren „WIG“ eingeschaltet ist.

LED 4-Takt [17]
Leuchtet, wenn die Betriebsart „4-Takt“ ausgewählt wurde (nur bei Schweißverfahren WIG).
- Brennertaste drücken
- ✓ Zündstrom fließt
- Brennertaste loslassen
- ✓ Hauptstrom fließt
- Brennertaste drücken
- ✓ Endstrom fließt
- Brennertaste loslassen
- ✓ Lichtbogen geht aus

LED Slope [18]
Leuchtet, wenn die Funktion „Slope“ ausgewählt wurde.

2-Takt: Beim Starten des Schweißvorganges fährt die Anlage vom Zündstromauf den eingestellten Schweißstrom (= Stromanstieg). Beim Beenden des Schweißvorganges fährt die Anlage vom eingestellten Schweißstrom auf min. Strom (= Stromabsenken).

4-Takt: Beim Starten des Schweißvorganges fährt die Anlage vom Startstrom auf den eingestellten Schweißstrom (= Stromanstieg). Beim Beenden des Schweißvorganges fährt die Anlage vom eingestellten Schweißstrom auf Endstrom (= Stromabsenken).

Anschlussbuchse Brenner-Steuerstecker [19]
In diese Buchse wird der Steuerstecker des WIG-Brenners eingesteckt.

Taster Betriebsart/Modus [20]
Dient zur Auswahl der verschiedenen Betriebsarten und Modi.

LED HF [21]
Leuchtet wenn die Funktion HF ausgewählt wurde.

Elektrodenschweißen

- Beachten Sie bei der Auswahl einer geeigneten Stabelektrode die Hinweise des Herstellers.

Der Elektrodendurchmesser ist abhängig von der Dicke des zu schweißenden Materials.

Elektrodenhalter anschließen
Die Polarität der Elektrode hängt von der Elektrodenart und dem Schweißverfahren ab.
- Beachten Sie dazu die Hinweise des Herstellers auf der Elektrodenpackung.

Elektrodenschweißen mit positiver (+) Elektrode:
- Schließen Sie den Elektrodenhalter an die Anschlussbuchse Pluspol **[4]** der Anlage an und sichern Sie ihn mit einer Rechtsdrehung des Steckers.

Elektrodenschweißen mit negativer (–) Elektrode:
- Schließen Sie den Elektrodenhalter an die Anschlussbuchse Minuspol **[3]** der Anlage an und sichern Sie ihn mit einer Rechtsdrehung des Steckers.
- Drücken Sie den Hebel am Griff des Elektrodenhalters. Spannen Sie eine Elektrode mit dem blanken Ende in den Halter ein. Beachten Sie dabei die Einkerbungen auf der Innenseite der beiden Backen.

Anschließen der Werkstückleitung

- Schließen Sie die Werkstückleitung an die noch freie zweite Anschlussbuchse Pol **[3]** bzw. **[4]** an. Sichern Sie den Anschlussstecker mit einer Rechtsdrehung.

Anlage einschalten
Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter **[6]** ein und wählen Sie mit dem Taster **[20]** das Schweißverfahren „Elektrode“ aus (LED **[14]** Elektrode leuchtet).
Für den Elektrode-Betrieb steht ein Leistungsbereich von 5 A-150 A zur Verfügung. Schweißstrom am Regler **[13]** einstellen.

Lichtbogen zünden („Lift Arc“)

- Berühren Sie das Werkstück an der zu schweißenden Stelle kurz mit der Elektrode und heben Sie die Elektrode etwas an: Der Lichtbogen brennt zwischen Werkstück und Elektrode.

Hotstart
Im Schweißverfahren „Elektrode“ kann für das Zünden ein höherer Strom eingestellt werden, unabhängig vom Schweißstrom (siehe Einstellung Nebenparameter).

Arc-Force

Um das Schweißverhalten zu verbessern, besitzt die Anlage eine Arc-Force-Funktion: Bei kurzem Lichtbogen oder bei kurzzeitigen Kurzschlüssen ist der Schweißstrom höher als der eingestellte Wert.

Anti-Stick

Dauert ein Kurzschluss der Elektrode mit dem Werkstück länger als das normale Zünden (z. B. wenn die Elektrode „festklebt“), dann wird der Schweißstrom auf weniger als 20 A abgesenkt.
Dadurch wird ein Ausglühen der Elektrode verhindert und der Kurzschluss kann ohne einen zündenden Lichtbogen beseitigt werden.

Wenn die Anlage den Kurzschluss nicht erkennt, spricht die Anti-Stick-Einrichtung nicht an. Dies kann der Fall sein bei
- Sehr dünnen Elektroden und zu hoch eingestelltem Schweißstrom,
- Langen und zu dünnen Schweißkabeln,
- Schlechtem Massekontakt.

WIG-Schweißen (Abb. IV)

Elektrode einsetzen
- Die Wolframelektrode **[22]** spitz anschleifen
- Spannkappe **[23]** abschrauben
- Wolframelektrode **[22]** durch die passende Spannhülse **[24]** schieben und einsetzen
- Spannkappe **[23]** wieder aufschrauben.

Nicht das Spannhülsengehäuse [25] und die Gasdüse [26] demontieren.

Funktionen Brennertaster
Brennertaster 1 **[27]**: Start/Stop
Starten und beenden des Schweißvorganges
Brennertaster 2 **[28]**: Zweitstrom
Während des Schweißvorganges kann durch Betätigen dieses Brennertasters ein Zweitstrom abgerufen werden (Standardeinstellung: 50% vom Hauptstrom). Der Zweitstrom fließt, solange der Brennertaster **[2]** betätigt wird.

Ist die Funktion Slope eingeschaltet, kann mit diesem Brennertaster das Stromabsenken vorzeitig beendet werden.

WIG-Brenner anschließen (Abb. V)

- Schließen Sie den WIG-Brenner an die Anschlussbuchse Minuspol **[3]** an und sichern Sie mit einer Rechtsdrehung.
- Stecken Sie den Brenner-Steuerstecker in die Anschlußbuchse **[19]** ein.

Achtung
An die Anschlussbuchse **[19]** des Gerät darf nur der Steuerstecker des WIG-Brenners eingesteckt werden. Niemals etwas anderes zur Steuerung einstecken wie z.B. Relaiskontakt einer Automatisierungssteuerung oder einen Handtaster, da an der Buchse stets die volle Zündspannung anliegt, auch wenn der Steuerstecker nicht eingesteckt ist. Es besteht Gefahr für angeschlossene elektrische Teile oder den Bediener!

Anschließen der Werkstückleitung

- Schließen Sie die Werkstückleitung an die Anschlussbuchse Pluspol **[4]** an.
- Sichern Sie den Anschlussstecker mit einer Rechtsdrehung.
- Befestigen Sie die Massezange gut leitend an einer blanken Stelle des Schweißtischs bzw. Werkstücks.

Anschließen der Schutzgasflasche

- Stellen Sie die Schutzgasflasche **[30]** an einen geeigneten Ort und sichern Sie diese gegen Umfallen.
- Verwenden Sie eine Wandhalterung oder einen Flaschenwagen um einen sicheren Stand zu erreichen.
- Öffnen Sie das Gasflaschenventil **[29]** mehrmals kurz, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel herauszublasen.
- Schließen Sie den Druckminderer **[33]** an die Schutzgasflasche **[30]** an.
- Schrauben Sie den Schutzgasschlauch **[34]** des WIG-Ventilbrenners am Druckminderer an.
- Öffnen Sie die Gasflasche mit dem Gasflaschenventil **[29]**.

Einstellen der Schutzgasmenge (Abb. VI)

- Stellen Sie die Schutzgasmenge an der Einstellschraube **[35]** bei gedrücktem oberen Brennertaster **[27]** ein (siehe Tabelle Richtwerte für Stromstärke und Gasmenge).

Der Durchflussmesser [32] zeigt die Gasmenge an, das Inhaltsmanometer [31] den Flascheninhalt.

Richtwerte für Stromstärken und Gasmenge

Wolfram-elektroden Ø [mm]	Stromstärke [A]	Gasmenge [l/min]
1,0	15 - 80	4
1,6	70 - 150	5 - 6
2,4	150 - 250	6 - 7

Oxidierte Wolframelektroden (Thoriumoxid, z. B. Elektrode WT 20, oder Ceroxid WC 20) haben eine höhere Zündfreudigkeit und höhere Strombelastungswerte als Elektroden aus reinem Wolfram. Beim Gleichstromschweißen werden in der Regel Elektroden aus oxidiertem Wolfram eingesetzt.

Achtung
Bei zu niedrigeren Stromstärken kann kein Lichtbogen gezündet werden, bei zu hohen Stromstärken schmilzt die Wolframelektrode ab.

Anlage einschalten

Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter **[6]** ein und wählen Sie mit dem Taster **[20]** das Schweißverfahren „WIG" aus (LED **[16]** WIG leuchtet). Für den WIG-Betrieb steht ein Leistungsbereich von 5 A -180 A zur Verfügung. Schweißstrom am Drehknopf **[13]** einstellen.

Einstellung Nebenparameter

Die Anlage verfügt über Schweiß-Nebenparameter, die werkseitig auf Standardwerte programmiert sind. Diese Nebenparameter können vom Anwender verändert werden (siehe Einstellschablonen im Anhang) :

Nr.	Parameter	LED	min.	standard	max.
1	Zweitstrom	14	I_{min}	0,5*I_H	2* I_H
2	Startstrom	16	I_{min}	0,5*I_H	1* I_H
3	Endstrom	15	I_{min}	0,5*I_H	1* I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75* I_H
7	Hotstartzeit [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gasvorströmzeit [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gasnachströmzeit [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gasspülen [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* nur bei Modus Elektrode wirksam
I_{min} = minimal Strom (5 A)
I_H = Hauptstrom

Programmier-Modus einschalten

- Taster Betriebsart **[20]** gedrückt halten.
- Anlage einschalten, Programmiermodus ist aktiv.

Durch wiederholtes Betätigen des Tasters Betriebsart, können die verschiedenen Parameter durchgeschaltet werden.

Parameter ändern

- Gewünschten Parameter mit Taster **[20]** anwählen (zugehörige LED's blinken, s. Tabelle)
- Wert mit Drehknopf **[13]** einstellen
- Neuen Wert mit Taster **[20]** bestätigen (LED's blinken kurz auf).

Im Anhang dieses Handbuches sind Schablonen abgedruckt, um die Einstellung der Nebenparameter zu erleichtern.
Grundsätzlich ist der Standardwert eines Nebenparameters auf Mittenstellung (12 Uhr-Position) des Drehknopfes **[13]**.

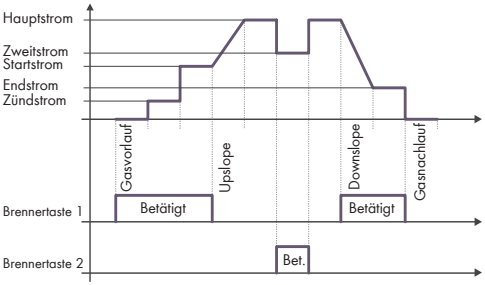
- Anlage ausschalten, warten bis alle LED's erloschen sind
- Anlage wieder Einschalten, die neuen Parameter sind aktiv.

Rücksetzen auf Werkeinstellung

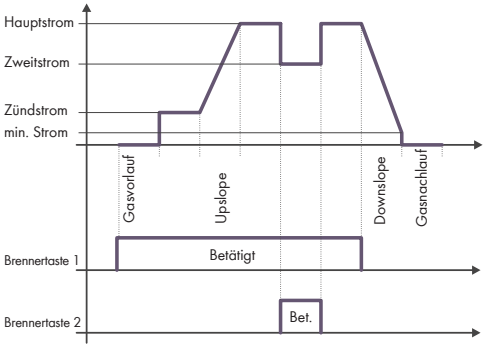
- Programmier-Modus einschalten
- Taster **[20]** gedrückt halten bis alle LED's zum zweiten mal aufblinken, alle Nebenparameter werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.
- Anlage ausschalten, warten bis alle LED's erloschen sind.
- Anlage wieder Einschalten, die neuen Parameter sind aktiv.

Stromverlauf

4-Takt



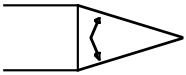
2-Takt



Form der Elektrodenspitze

Wolframelektroden müssen grundsätzlich in Längsrichtung geschliffen werden, da quer verlaufende Schleifriefen einen unruhigen Lichtbogen verursachen.
Der Elektrodenanschliff beim Gleichstromschweißen muss bleistiftartig spitz sein und auch bleiben.
Dabei hängt der Spitzenwinkel von der Schweißstromstärke ab.

Schweißstrom [A]	Elektrodenwinkel
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Störungsbeseitigung

Störungsmeldungen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
LED Netz **[12]** und LED Störung **[10]** leuchten	Netzsicherung defekt	Sicherung wechseln
	Nullleiter, Netzphase fehlt	Netzkabel/Netzverlängerungskabel überprüfen
LED Netz **[12]** leuchtet und LED Störung **[10]** blinkt	Gerätefehler	Anlage ausschalten, warten bis LED Netz **[12]** erlischt, Anlage wieder einschaltet. Wenn Störung imemr noch vorhanden, Service verständigen
LED Netz **[12]** leuchtet, aber kein Schweißstrom	Masseleitung nicht angeschlossen oder defekt	Masseleitung überprüfen, ggf. austauschen
	Elektrodenhalter oder Brenner nicht angeschlossen oder defekt	Elektrodenhalter oder Brenner überprüfen, ggf. austauschen
LED Störung **[10]** leuchtet konstant	ED überschritten, Gerät ist überhitzt	Gerät in eingeschaltetem Zustand abkühlen lassen.

Störungen beim Schweißen

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Lichtbogen zündet nicht	kein oder schlechter Massekontakt	Massekontakt sicher stellen
	falscher Elektrodendurchmesser	richtigen Elektrodendurchmesser wählen
	Schweißstrom zu niedrig eingestellt	Schweißstrom höher einstellen
	Wolfran-Elektrode verschmutzt oder falsch angeschliffen	richtig anschleifen, ggf. Elektrode ersetzen
	Gasmenge falsch eingestellt	Gasmenge richtig einstellen
Kein Schutzgas	Gasflasche leer	Gasflasche austauschen
	Druckminderer defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasventil am Brenner nicht geöffnet oder defekt	überprüfen, ggf. austauschen
Zu wenig Schutzgas	Brenner undicht	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasschlauch nicht fest	Gasschlauch festziehen
	Druckminderer falsch eingestellt oder defekt	überprüfen, ggf. austauschen
Poren im Schweißgut	Brenner undicht	überprüfen, ggf. austauschen
	Gasdüse nicht fest	Gasdüse festziehen
	Brennerkopf defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Werkstück mit Fett, Rost, Öl usw. verschmutzt	reinigen
	Zugluft	Arbeitsplatz abschirmen
Naht "kocht" (unruhiger Lichtbogen)	Gaszufuhr fehlt	überprüfen
	falsches Gas	richtiges Gas einsetzen
WIG-Elektrode schmilzt ab	Schweißstrom für Elektrodendurchmesser zu hoch eingestellt	richtigen Schweißstrom einstellen
	Polung vertauscht und WIG-Brenner am Pluspol **[4]** angeschlossen	WIG-Brenner am Minuspol **[3]** anschließen

Wartung und Pflege

Achtung!
Das Gerätes nur bei gezogenem Netzstecker reinigen.

Gerät und Lüftungsschlitze stets sauber halten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Würth-Werkzeuge ausführen zu lassen.

Ersatzteile

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einem Würth masterService ausführen zu lassen.
In Deutschland erreichen Sie den Würth masterService kostenlos unter Tel. 0800-WMASTER (0800-9 62 78 37).
Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Artikelnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.
Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Gerätes kann im Internet unter „http://www.wuerth.com/partsmanager" aufgerufen oder von der nächstgelegenen Würth Niederlassung angefordert werden.

Umwelthinweise

Werfen Sie das Gerät keinesfalls in den normalen Hausmüll. Entsorgen Sie das Gerät über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung. Führen Sie alle Verpackungsmaterialien einer umweltgerechten Entsorgung zu.

Gewährleistung

Für dieses Würth Gerät bieten wir eine Gewährleistung gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).
Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt einer Würth Niederlassung, Ihrem Würth Außendienstmitarbeiter oder einer Würth autorisierten Kundendienststelle übergeben wird.
Technische Änderungen vorbehalten.
Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

Normen

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

EG-Richtlinie

- 2004/108/EG
- 2006/95/EG

Technische Unterlagen bei:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

GB

For your safety

Please read this instruction manual before using the device for the first time and comply with it.
Keep this instruction manual for future reference or for subsequent possessors.

WARNING – Prior to the first start-up, it is definitely necessary to read the **Safety instructions**!

Disregarding this instruction manual and the safety instructions may result in damage to the device and may cause dangerous situations for the operator and other people.
In case of transport damage inform your vendor immediately.

Safety instructions

Note
It is not allowed to modify the appliance. Such modifications can cause injuries and malfunctions.

- Only authorised and trained personnel are allowed to repair the device. Only use genuine spare parts from Adolf Würth GmbH & Co. KG. This is to ensure and maintain safe operation of the device.
- Sparks fly during welding. This can cause flammable materials to catch fire.
- Before starting welding, remove all solvents, thinners, degreasing agents and other flammable materials from the work site. Cover all stationary flammable materials.
  Welding work may only be performed when the ambient air does not contain high concentrations of dust, acid vapours, gases or flammable substances. Extra care is required when performing repair work on pipe systems and containers which contain or contained flammable liquids or gases.
- Protect the appliance from rain. Do not hose it down or clean it with a steam or water jet. The machine must not be damp and must not be operated in a damp atmosphere.
- Never perform welding work without using a welding shield. Warn all persons in the vicinity about the electric arc rays.
- Use suitable extraction equipment for gases and cutting vapours. Use breathing equipment if there is the danger of inhaling welding or cutting vapours.
- If the mains lead is damaged or severed while working, do not touch the cable and immediately unplug the device.
- Never use the appliance when the power cord is damaged.
- Always have a fire extinguisher within reach.
- Perform a fire check after completing welding work (see German trade association's regulations).
- Never try to dismantle the pressure reducer. Replace the pressure reducer if it is defective.
- Ensure good and direct contact of the workpiece line in the immediate vicinity to the welding spot.
- Never direct the welding current through chains, ball bearings, steel cables, protective conductors etc. as they may melt.
- Protect yourself and the appliance when working on raised or tilted work surfaces.
- Do not use any machine whose housing is damaged.
- The appliance may only be connected to a properly grounded mains supply. (Three-phase four-wire system with grounded neutral conductor or one-phase three-wire system with grounded neutral conductor).
- The protective conductor for the socket and the extension cable must be in working order.
- Wear protective clothing, leather gloves and leather apron.
- Never use the welding machine to thaw frozen pipes or lines.

Safety instructions

- For work in closed containers or in confined spaces or when there is an increased electrical hazard, only devices with the [S] sign may be used.
- During breaks the appliance should be switched off and the valve of the gas cylinder should be closed.
- Use the safety chain to secure the gas cylinder against falling over.
- Remove the gas cylinder before transport.
- Pull the mains plug before moving the appliance or performing work on the appliance.
- To mark the appliance, do not drill holes into the casing and do not attach rivets. Use stickers.
- Never open the machine shortly after operation with a mains power supply. Hot parts and capacitors still charged with high voltages are a source of danger.
- Do not insert any objects through the ventilation grille. You could suffer a fatal electric shock.
- **Only use genuine Würth accessories and spare parts.**

Proper use

The machine is designed to weld steel, aluminium and alloys both in commercial and industrial environments.

The user is liable for damage resulting from improper use.

Appliance protection

The appliance is electronically protected against overload. Do not, however, actuate the main switch with the device under load.
The device is cooled by a fan.
Therefore ensure that the air inlet **[9]** is free at all times.
Do not insert any objects through the ventilation slots. They could damage the fan. Never weld with a defective fan; have the device repaired immediately.
Never use stronger fuses than the fuse rating indicated on the type plate of the device. Transport the device in a horizontal position attached to the carrying strap.

Cyclic duration factor (CDF)
The cyclic duration factor (CDF) is calculated based on a working cycle of 10 minutes. A CDF of 60% thus corresponds to a welding time of 6 minutes.

Noise / vibration

The noise emission measured in accordance with EN 60 974-1 at regular load and maximum operating point is less than 70 dB(A).

Check for compliance with provisions stipulated in the German BGV

The operating company of commercially used welding equipment is obliged to have the appliances checked in accordance with directive EN 60974-4 at regular intervals appropriate for the frequency of use. Würth recommends having the appliance checked every 12 months.
Additional safety checks have to be performed after modifying or repairing the appliance.

Improper checks for compliance with accident prevention regulations may result in destruction of the machine. Please contact an authorised Würth service point for more information on checking the compliance with accident prevention regulations.

Electromagnetic compatibility (EMC)

This appliance conforms to the current EMC standards. Please note:

- The appliance is intended for welding both in commercial and industrial environments (CISPR 11 class A). Using the appliance in another environment (e.g. in a residential area) may affect electrical equipment in that area.
- During start-up, electromagnetic problems may be caused in:
  - Power cables, control lines, signal and telecommunication lines in the vicinity of the welding / cutting appliance
  - TV and radio transmitters and receivers
  - Computers and other control equipment
  - Security equipment in commercial buildings (e.g. alarm systems)
  - Cardiac pacemakers and hearing aids
  - Calibrating and measuring equipment
  - Appliances with insufficient interference resistance

If any other facility or equipment in the surrounding area is affected, additional protective barriers may become necessary.

- The surrounding area to be taken into consideration may extend beyond the boundaries of the premises. This depends both on the type of the building and on the other activities performed at the site.
- Always observe information and instructions provided by the manufacturer when operating the appliance. The company operating the appliance is responsible for the setup and the operation of the appliance.

If electromagnetic disturbances occur, the operating company is responsible for the elimination of this distubances (with technical help from the manufacturer if necessary).

Product features (Fig. I)

1 Carrying strap
2 Displays / operating elements
3 Connecting socket – pole
4 Connecting socket + pole
5 Connecting socket remote control
6 Main switch
7 Mains lead
8 Gas connection
9 Air inlet

Technical specifications

Item	**0702 353 0**
Electrode welding range	5 - 150 A
TIG welding range	5 - 180 A
No-load voltage	85 V
Current setting	stepless
Duty cycle 100 %, 40%	130 A
Duty cycle 60 %, 40%	150 A
CDF at max. current, 40°C	30%
Electrode diameter	Max. 4 mm dia.
Mains voltage	230 V
Frequency	50/60 Hz
Mains fuse	16 A/tr
Max. current consumption I1	22,3 A
Max. rated power S1 (100%)	5.1 kVA
Power factor	0.99 cos φ
Power cord	3 x 2,5 mm^2
Mains plug	Schuko 16 A
Protection class (IEC 529)	IP 23
Cooling	F
Dimensions (L x W x H)	337 x 130 x 211 mm
Weight	6,5 kg
Protection class	⏚ / I

Before startup

Transport

- Always remove the mains plug before transporting.
- Carry the machine with the carrying strap **[1]** and hold it horizontal.

Installation

- Install the device in a safe place on a horizontal, dry surface. Ensure that the ventilation slots of the cooling ribs are always free.

Quick-start guide

- Set up the shielding gas cylinder **[30]** near the machine and secure it to prevent it from falling over.
- Remove the screw cap from the shielding gas cylinder and open the shielding gas valve **[29]** briefly to blow out any dirt.
- Connect the pressure reducer **[33]** to the shielding gas cylinder.
- Connect the shielding gas hose **[34]** of the machine to the pressure reducer and open the shielding gas cylinder valve.
- Connect the workpiece lead to the socket **[3]**.
- Connect the TIG welding torch lead to the socket **[4]**.
- Insert the control plug of the TIG torch into the socket **[19]**.
- Insert the mains plug into the plug socket.
- Turn on the system at the main switch **[6]**.
- Switch on the welding method 2-cycle TIG with button **[20]**.
- Set the desired welding current at rotary controller **[13]**.
- The system is ready for welding.

Connect the workpiece lead (Fig. II)

- When selecting the workplace, ensure that the workpiece lead and ground clamp can be correctly connected.
- The ground clamp must have good electrically conductive contact with a bare metal part of the welding bench or workpiece. It must be located in the immediate vicinity of the welding point so that the welding current cannot find its own way back via machine parts, ball bearings or electrical circuits.

① Do not connect the ground clamp to the welding machine or gas cylinder as otherwise the welding current will run through the PE conductor connections and destroy them.

② Never leave the workpiece connection loose. Fasten the ground clamp securely to the welding bench or workpiece.

Connecting to the mains supply

Plug the plug into a suitable socket. The fuse must conform with the technical specifications.

Start-up

Before switching on, ensure that the electrode or electrode holder is not in contact with the welding bench, workpiece or other electrically conductive object so that an arc is not drawn unintentionally when switching on.

Important
An unintentionally drawn arc can damage the electrode holder, welding bench, workpiece or device.

Operating elements, displays and functions (Fig. III)

Fault LED [8]
Steady light if the system overheats, flashes in the event of a fault; drawing of the arc not possible. When the machine is switched on, the LED flashes briefly as a self-test.

Remote control LED [11]
Lights up when a remote control is actuated. As soon as a remote control is connected to remote control socket **[5]** , the remote control determines the welding current.
The rotary knob **[13]** sets the maximum value for the adjustment range of the remote control. If it is set e.g. to 100 A, 5 A -100 A can be called up with the remote control.

Mains [12]
Lights up when the machine is ready for operation.

Welding current rotary knob [13]
For stepless adjustment of the welding current.

Electrode LED [14]
Lights up when the "Electrode" welding method is activated.

2-cycle LED [15]
Lights up when the "2-cycle" operating mode is selected (only with TIG welding method).
- Press the welding torch button
- ✓ The electric arc is drawn
- Release the welding torch button
- ✓ The electric arc goes out

TIG LED [16]
Lights up when the "TIG" welding method is activated.

4-cycle LED [17]
Lights up when the "4-cycle" operating mode is selected (only with TIG welding method).
- Press the welding torch button
- ✓ Trigger current flowing
- Release the welding torch button
- ✓ Main current flowing
- Press the welding torch button
- ✓ Final current flowing
- Release the welding torch button
- ✓ The electric arc goes out

Slope LED [18]
Lights up when the "Slope" function is selected.

2-cycle: When the welding process is started, the machine increases the current from the trigger current to the set welding current (Current rise). At the end of the welding process, the machine reduces the current from the set welding current to min. current (Current reduction).

4-cycle: When the welding process is started, the machine increases the current from the starting current to the set welding current (Current rise). At the end of the welding process, the machine reduces the current from the set welding current to the final current (= Current reduction).

Welding torch control plug socket [19]
The control plug of the TIG torch is inserted into this socket.

Button operating mode/mode [20]
Serves to select the different operating methods and modes.

HF LED [21]
Lights up when the HF function is selected.

Electrode welding

- Observe the manufacturer's instructions when selecting a suitable stick electrode.

The electrode diameter is dependent on the thickness of the material to be welded.

Connect electrode holder
The polarity of the electrode depends on the electrode type and the welding method.
- Observe the manufacturer's instructions on the electrode packaging.

Electrode welding with positive (+) electrode:
- Connect the electrode holder to the positive (+) socket **[4]** of the system and secure it by turning the connector in clockwise direction.

Electrode welding with negative (–) electrode:
- Connect the electrode holder to the negative (–) socket **[3]** of the system and secure it by turning the connector in clockwise direction.
- Press the lever on the handle of the electrode holder. Clamp an electrode with the bare end in the holder, observing the notches on the inside of the two jaws.

Connecting the workpiece line

- Connect the workpiece lead to the free second socket **[3]** or **[4]**. Secure the connecting plug by turning in clockwise direction.

Switching on the machine
Switch on the machine at the main switch **[6]** and select with button **[20]** the "Electrode" welding method (LED **[14]** Electrode lights up).
A power range from 5 A to 150 A is available for electrode welding. Set the welding current at rotary controller **[13]**.

Draw arc ("Lift Arc")

- Touch the workpiece briefly with the electrode at the point to be welded and lift the arc slightly: The arc burns between workpiece and electrode.

Hot start
During "Electrode" welding, a higher current can be set for drawing the arc, irrespective of the welding current (see Setting of ancillary parameters).

Arc force

In order to improve the welding behaviour, the system has an arc force function: With short arcs or during brief short-circuits, the welding current is higher than the set value.

Anti-stick

If a short-circuit of the electrode with the workpiece lasts longer than the normal ignition (e.g. if the electrode "sticks"), the welding current is reduced to less than 20 A.
This prevents overheating of the electrode and the short-circuit can be remedied without drawing an arc.

If the system does not detect the short-circuit, the anti-stick device is not tripped. This can be the case with

- Very thin electrodes where the welding current is set too high,
- Long and excessively thin welding cables,
- Poor ground contact.

TIG welding (Fig. IV)

Inserting the electrode
- Grind the end of the tungsten electrode **[22]** so that is pointed
- Unscrew the clamping cap **[23]**
- Push the tungsten electrode **[22]** through the appropriate clamping sleeve **[24]** and secure
- Screw on the clamping cap **[23]** again.

Do not remove the clamping sleeve housing [25] or gas nozzle [26].

Functions of welding torch buttons
Torch button 1 **[27]**: Start/Stop
Starting and stopping the welding process
Torch button 2 **[28]**: Secondary current
During the welding process, a secondary current can be called up by pressing the welding torch button (standard setting: 50% of main current). The secondary current flows for as long as the welding torch button **[2]** is pressed.

If the Slope function has been activated, this welding torch button allows the current reduction to be terminated prematurely.

Connecting the TIG welding torch (Fig. V)

- Connect the TIG torch to the negative (–) socket **[3]** and secure it by turning the connector in clockwise direction.
- Insert the welding torch control plug into the socket **[19]**.

Important
Only the control plug of the TIG welding torch may be inserted into the socket **[19]** of the machine.
Never plug in any other form of controller, such as the relay contact of an automation control system or a push-button unit as the socket has the full trigger voltage at all times, even when the control plug is not inserted. Danger for connected electrical parts or the operator!

Connecting the workpiece line

- Connect the workpiece lead to the positive (+) socket **[4]**.
- Secure the connecting plug by turning in clockwise direction.
- Fasten the ground clamp with good electrically conductive contact to a bare metal part of the welding bench or workpiece.

Connecting the shielding gas cylinder

- Place the shielding gas cylinder **[30]** in a suitable place and secure it to prevent it from falling over.
- Use a wall bracket or cylinder trolley for secure positioning of the cylinder.
- Open the valve of the gas cylinder **[29]** several times in rapid succession so that dirt particles, if any, are blown out.
- Connect the pressure reducer **[33]** to the shielding gas cylinder **[30]**.
- Screw the shielding gas hoses **[34]** of the TIG welding torch to the pressure reducer.
- Open the gas cylinder valve **[29]** of the gas cylinder.

Setting the shielding gas flow rate (Fig. VI)

- Set the shielding gas flow rate at the setting screw **[35]** with the upper welding torch button **[27]** pressed (see table Indicative values for amperages and gas flow rates).

The flowmeter [32] shows the gas flow rate, the pressure gauge [31] the amount of gas left in the cylinder.

Indicative values for amperages and gas flow rates

Tungsten electrode dia. [mm]	Amperage [A]	Gas flow rate [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oxidised tungsten electrodes (thorium oxide, e.g. electrode WT 20, or cerium oxide WC 20) ignite more easily and have higher current loads than electrodes of pure tungsten. Electrodes of oxidised tungsten are generally used for DC welding.

Important
If the welding current is too low, no arc can be drawn; if the welding current is too high, the tungsten electrode melts.

Switching on the machine

Switch on the machine at the main switch **[6]** and select with button **[20]** the "TIG" welding method (LED **[16]** TIG lights up).
A power range from 5 A to 180 A is available for TIG welding. Set the welding current at rotary knob **[13]**.

Setting of ancillary parameters

The machine has ancillary welding parameters which are programmed to default values at the factory. These ancillary parameters can be changed by the user (see setting templates in the Annex) :

No.	Parameters	LED	min.	Standard	Max.
1	Secondary current	14	I_{min}	0.5*I_H	2*I_H
2	Starting current	16	I_{min}	0.5*I_H	1*I_H
3	Final current	15	I_{min}	0.5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hot start	11 + 14	1.25*I_H	1.5*I_H	1.75*I_H
7	Hot start time [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gas pre-flow time [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gas post-flow time [s]=[I_H + 0.04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gas purging [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Only active in "Electrode" mode
I_{min} = Minimum current (5 A)
I_H = Main current

Activating programming mode

- Hold Operating mode button **[20]** depressed.
- Switch on the machine. Programming mode is active.

Pressing the Operating mode button repeatedly allows you to scroll through the various parameters.

Changing parameters

- Select the desired parameter with button **[20]** (corresponding LEDs flash, see table)
- Set the value with rotary knob **[13]**.
- Confirm the new value with button **[20]** (the LEDs flash briefly).

The Annex to this manual contains templates to simplify the setting of the ancillary parameters. As a general rule, the default value of an ancillary parameter corresponds to the middle position (12 o'clock position) of the rotary knob **[13]**.

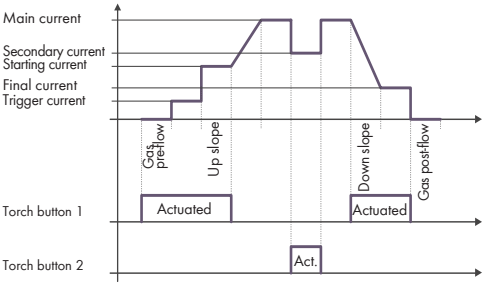
- Switch off the machine and wait until all LEDs have gone out.
- Switch on the machine again. The new parameters are active.

Resetting to factory settings

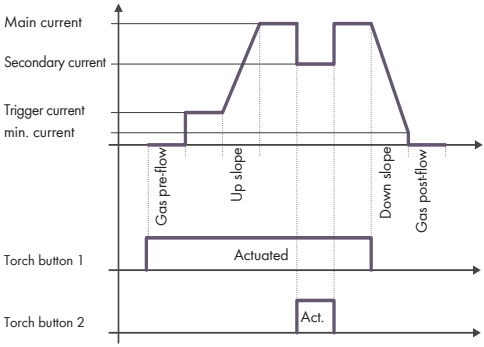
- Activating programming mode
- Hold button **[20]** depressed until all the LEDs flash a second time. All the ancillary parameters are now reset to their default values.
- Switch off the machine and wait until all LEDs have gone out.
- Switch on the machine again. The new parameters are active.

Current path

4-cycle



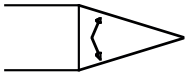
2-cycle



Form of the electrode tip

Tungsten electrodes must always be welded in longitudinal direction, as grinding scores running transversely result in an unsteady electric arc.
The top of the electrode for DC welding must be and remain pointed like a pencil.
The tip angle here depends on the welding current strength.

Welding current [A]	Electrode angle
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Troubleshooting

Error messages

Malfunction	Possible cause	Remedy
Mains LED **[12]** and Fault LED **[10]** light up	Mains fuse defective	Replace the fuse
	Neutral conductor, mains phase missing	Check mains cable/mains extension cable
Mains LED **[12]** lights up and Fault LED **[10]** flashes	System error	Switch off the machine, wait until the Mains LED **[12]** goes out, then switch on the machine again. If the fault still persists, contact Service
Mains LED **[12]** lights up, but no welding current	Ground cable not connected or defective	Check the ground cable and replace, if necessary
	Electrode holder or welding torch not connected or defective	Check the electrode holder or welding torch and replace, if necessary
Fault LED **[10]** is lit constantly	CDF exceeded, machine is overheating	Leave the machine switched on and allow to cool down.

Faults during welding

Malfunction	Possible cause	Remedy
The electric arc is not drawn	No or bad ground contact	Ensure a good ground contact
	Wrong electrode diameter	Select the right electrode diameter
	Welding current set too low	Set welding current higher
	Tungsten electrode contaminated or incorrectly ground	Grind correctly or replace the electrode, if necessary
	Gas flow rate set incorrectly	Set gas flow rate correctly
No shielding gas	Gas cylinder empty	Replace the gas cylinder
	Pressure reducer defective	Check, replace if necessary
	Gas valve on welding torch not open or defective	Check, replace if necessary
Insufficient shielding gas	Welding torch leaking	Check, replace if necessary
	Gas hose not securely connected	Connect the gas hose securely
	Pressure reducer incorrectly set or defective	Check, replace if necessary
Pores in weld material	Welding torch leaking	Check, replace if necessary
	Gas nozzle not securely connected	Connect the gas nozzle securely
	Torch head defective	Check, replace if necessary
	Workpiece soiled with grease, rust, oil, etc.	Clean
	Draughts	Shield the workplace
Seam "boils" (unsteady electric arc)	No gas supply	Check
	Wrong gas	Use the correct gas
TIG electrode melts	Welding current set too high for electrode diameter	Set the correct welding current
	Poles reversed and TIG torch connected to + pole **[4]**	Connect TIG torch to – pole **[3]**

Care and maintenance

Important!
Always remove the mains plug before cleaning the device.

Keep device and ventilation slots clean.

In the unlikely event of a failure or defect, have the appliance examined and repaired by an authorised customer service point for Würth tools.

Spare parts

In the unlikely event of a failure or defect, have the device repaired by a Würth masterService workshop.
In all your queries and spare part orders, always quote the product number (see type plate) of your device.
The current spare parts list of the device can be viewed online at http://www.wuerth.com/partsmanager. Alternatively, contact your local Würth agency for a hardcopy.

Environmental protection

Do not dispose of the device with domestic waste. Have the device disposed of by an authorised waste management company or your municipal waste management organisation. Adhere to the applicable regulations. In case of doubt contact your waste management organisation.
Recycle all packaging material in an environmentally friendly manner.

Warranty

This Würth device is covered by warranty according to the applicable national regulations. The warranty period begins on the date of purchase (please retain invoice or delivery note as proof of purchase).
Faults covered by warranty shall be eliminated by replacement or repair. Damage caused by improper operation is not covered by warranty.
Claims can be recognised only if the device is in a non-disassembled state and presented to a Würth branch office, your Würth sales representative or a customer service office authorized by Würth.
Technical changes reserved.
We accept no liability for printing errors.

CE Declaration of Conformity

We herewith declare that this product conforms with the following standards and directives:

Standards

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

in accordance with the regulations stipulated in the directives:

EC directive

- 2004/108/EC
- 2006/95/EC

Technical documentation at:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

IT

Per la Vostra sicurezza

Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere e seguire queste istruzioni per l'uso.
Conservare le presenti istruzioni per l'uso per consultarle in un secondo tempo o per consegnarle a successivi proprietari.

AVVERTENZA - Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta leggere attentamente le **Avvertenze di sicurezza**!

La mancata osservanza delle istruzioni d'uso e delle norme di sicurezza può causare danni all'apparecchio e presentare pericoli per l'utente e le altre persone.
Eventuali danni di trasporto vanno comunicati immediatamente al proprio rivenditore.

Avvertenze di sicurezza

Nota
È vietato operare modifiche all'apparecchio. Tali modifiche possono portare a danni alle persone e ad anomalie di funzionamento.

- I lavori di riparazione sull'apparecchio possono essere eseguiti solo da personale incaricato e con adeguata formazione. Per questi lavori utilizzare sempre i pezzi di ricambio originali della Adolf Würth GmbH & Co. KG. In questo modo è garantita la sicurezza dell'apparecchio elettrico.
- La saldatura produce scintille. Le scintille potrebbero incendiare materiali combustibili.
- Prima dell'inizio delle operazioni di saldatura, allontanare dall'area di lavoro agenti solventi, sgrassanti e altri materiali infiammabili. Coprire i materiali infiammabili che non possono essere spostati.
  Eseguire la saldatura esclusivamente quando l'aria circostante non contiene un'altra concentrazione di polvere, vapori acidi, gas o sostanze infiammabili. Prestare particolare attenzione durante i lavori di riparazione dei sistemi delle condutture e dei contenitori, che possono avere o aver avuto al proprio interno liquidi o gas infiammabili.
- Non impiegare l'apparecchio sotto la pioggia, non sottoporlo all'effetto di schizzi o getti di vapore. L'apparecchio non può essere utilizzato in ambienti umidi o bagnati.
- Non eseguire mai operazioni di saldatura senza l'apposita maschera. Avvertire le persone nelle vicinanze riguardo le scintille.
- Utilizzare un aspiratore adatto per gas e fumi di taglio. Nel caso vi sia il rischio di inalare fumi di saldatura o di taglio, utilizzare un respiratore.
- Nel caso in cui il cavo di alimentazione venga danneggiato o reciso durante i lavori, non toccarlo, ma staccare immediatamente la spina.
- Non utilizzare mai l'apparecchio se il cavo è danneggiato.
- Collocare un estintore dove possa essere raggiunto facilmente.
- Al termine delle operazioni di saldatura, eseguire un controllo anti-incendio (consultare l'ordinanza sulla salute e sicurezza sul lavoro - BGV).
- Non cercare mai di smontare il riduttore di pressione. Sostituire i riduttori di pressione difettosi.
- Fare attenzione che vi sia un buon contatto e di tipo diretto del cavo di massa nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura.
- Non far passare la corrente di saldatura sopra a catene, cuscinetti a sfera, cavi di acciaio, conduttori di protezione, ecc., poiché questi potrebbero fondersi.
- Durante i lavori, assicurarsi che la propria persona e l'apparecchio si trovino su superfici di lavoro elevate o inclinate.
- Non utilizzare utensili elettrici che abbiano l'alloggiamento difettoso.

Avvertenze di sicurezza

- L'apparecchio può essere collegato solo ad un circuito elettrico indicato e messo a terra. (sistema trifase a quattro fili con conduttore di neutro messo a terra o sistema monofase a tre fili con conduttore di neutro messo a terra).
- La spina e la prolunga devono possedere un conduttore di protezione funzionante.
- Indossare indumenti di protezione, guanti di cuoi e un grembiule di cuoio.
- Non sciogliere tubazioni o cavi gelati con l'aiuto di una saldatrice.
- Nei contenitori chiusi, in caso di una limitazione delle condizioni di impiego e di un aumento del rischio elettrico, utilizzare esclusivamente apparecchi con il marchio [S].
- Durante le pause spegnere l'apparecchio e chiudere il rubinetto della bombola.
- Assicurare la bombola del gas con la catena di sicurezza in modo che non si rovesci.
- Per il trasporto rimuovere la bombola del gas.
- Staccare la spina dalla presa prima di cambiare il luogo di installazione o di intraprendere lavori sull'apparecchio.
- Per contrassegnare l'apparecchio, non effettuare fori nè applicare chiodi alla carcassa. Utilizzare targhette adesive.
- Aprire subito il dispositivo dopo l'utilizzo della corrente. Pericolo per componenti caldi e alte tensioni dei compensatori carichi.
- Non inserire oggetti attraverso la griglia di ventilazione. È possibile ricevere una scossa elettrica letale.

- **Usare solo accessori e pezzi di ricambio originali Würth.**

Uso conforme a destinazione

L'apparecchio è destinato alla saldatura di acciaio, alluminio e leghe, per uso sia artigianale sia industriale.

La responsabilità per i danni dovuti ad un utilizzo non conforme alle norme è esclusivamente dell'utente.

Protezione dell'apparecchio

L'apparecchio è protetto elettronicamente contro il sovraccarico. Tuttavia non operare l'interruttore principale sotto carico.
Il dispositivo viene raffreddato da una ventola. Pertanto, assicurarsi che la ventola **[9]** non sia mai ostruita.
Non inserire oggetti attraverso le fessure di areazione. La ventola potrebbe danneggiarsi. Non saldare mai se la ventola è difettosa, ma riparare il dispositivo.
Non utilizzare fusibili più grandi rispetto a quanto indicato sulla targhetta del dispositivo. Per trasportare il dispositivo, posizionarlo orizzontalmente sul nastro.

Ciclo di lavoro (ED)
Il ciclo di lavoro (ED) si basa su un ciclo operativo di 10 minuti. ED 60 % significa che la durata di saldatura è di 6 minuti.

Informazioni su rumore/ vibrazione

Il livello acustico dell'apparecchio è minore di 70dB(A), misurato in base alla norma EN 60.974-1 con un carico standard al massimo punto di lavoro.

Verifica secondo il codice della salute e sicurezza sul lavoro (BGV)

Secondo la norma EN 60974-4, l'utente di impianti di saldatura utilizzati in ambito industriale ha l'obbligo di far eseguire regolarmente un controllo di sicurezza imposto dall'uso di tali impianti. Würth consiglia di eseguire tale controllo ogni 12 mesi. È necessario eseguire un controllo di sicurezza anche dopo interventi di modifica o riparazione.

Le verifiche in base al BGV condotte in modo non conforme possono portare alla distruzione dell'impianto. Ulteriori informazioni sulle verifiche in base al BGV sugli impianti di saldatura sono disponibili presso i centri di assistenza autorizzati della Würth.

Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Questo prodotto è conforme a quanto prescritto dalle normative in materia di compatibilità elettromagnetica in vigore.
Prestare attenzione a quanto segue:

- L'apparecchio è destinato alla saldatura per uso sia artigianale sia industriale (CISPR 11 classe A). In caso di utilizzo in altri luoghi (per es. zone residenziali), altri apparecchi elettrici potrebbero subire interferenze.
- Al momento della messa in moto, possono sorgere problemi di natura elettromagnetica in:
  - Connettori di corrente, fili pilota, linee di segnale e di telecomunicazione nelle vicinanze del luogo di saldatura o tagliatura
  - Trasmettitori e ricevitori radio e TV
  - Computer e altri apparati di regolazione
  - Dispositivi di protezione in contesti industriali (per es. sistemi di allarme)
  - Pacemaker e apparecchi acustici
  - Dispositivi di calibro o misurazione
  - Apparecchi con una resistenza alle interferenze eccessivamente bassa

Nel caso in cui altre apparecchiature nelle vicinanze subiscano interferenze, possono rendersi necessari schermi ulteriori.

- La zona da considerare può estendersi fino al confine della proprietà. Questo dipende dal tipo di costruzione dell'edificio e da altri fattori in loco.
- Utilizzare l'apparecchio in base alle indicazioni e istruzioni fornite dal produttore. L'utente è responsabile dell'installazione e del funzionamento dell'apparecchio.

Nel caso in cui compaiano interferenze elettromagnetiche, l'utente (eventualmente insieme alla consulenza tecnica del produttore) è responsabile della loro eliminazione.

Elementi dell'apparecchio (fig. I)

1 Tracolla
2 Dispaly / dispositivi di comando
3 Connettore polo negativo
4 Connettore polo positivo
5 Connettore telecomando
6 Interruttore principale
7 Cavo di alimentazione
8 Connettore gas
9 Ingresso aria

Dati tecnici

Art.	**0702 353 0**
Gamma di saldatura a elettrodi	5 - 150 A
Gamma di saldatura TIG	5 - 180 A
Tensione a vuoto	85 V
Impostazione corrente	Incrementale
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED a corrente massima, 40 °C	30%
Diametro elettrodo	Max. 4 mm Ø
Tensione di rete	230 V
Frequenza di rete	50/60 Hz
Messa in sicurezza della rete	16 A/tr
Assorbimento corrente max. II	22,3 A
Massima potenza assorbita S1 (100%)	5,1 kVA
Fattore di potenza	0,99 cos φ
Cavo di alimentazione	3 x 2,5 mm^2
Spina	Schuko 16 A
Tipo di protezione (IEC 529)	IP 23
Raffreddamento	F
Dimensioni (Lungh. x Largh. x Alt.)	337 x 130 x 211 mm
Peso	6,5 kg
Classe d'isolamento	⏚ / I

Prima della messa in funzione

Trasporto

- Estrarre la spina elettrica prima del trasporto.
- Traportare il dispositivo con la tracolla **[1]** e tenerlo orizzontalmente.

Montaggio

- Collocare l'apparecchio su una superficie piana e asciutta. Assicurarsi che le fessure di areazione delle alette di raffreddamento non siano ostruite.

Guida rapida

- Posizionare la bombola di gas di sicurezza **[30]** vicino all'impianto ed assicurarla per evitare cadute.
- Rimuovere il tappo di protezione dalla bombola ed aprire la valvola della bombola **[29]** brevemente (pulizia).
- Collegare il riduttore di pressione **[33]** alla bombola del gas di sicurezza.
- Collegare il tubo gas **[34]** dell'impianto al riduttore di pressione ed aprire la bombola.
- Collegare il cavo di massa nel connettore **[3]**.
- Collegare il bruciatore TIG nel connettore **[4]**.
- Inserire la spina del bruciatore TIG nella presa **[19]**.
- Collegare la spina in una presa elettrica.
- Accendere l'impianto con l'interruttore principale **[6]**.
- Con il tasto **[20]** Procedure di saldatura TIG, selezionare 2 tempi
- Impostare la corrente desiderata agendo sul potenziometro **[13]**.
- L'impianto è pronto per saldare.

Collegamento del cavo di massa (Fig. II)

- Nella scelta dell'area di lavoro prestare attenzione alla corretta connessione del cavo e del morsetto di massa.
- Agganciare il morsetto di massa al tavolo di saldatura o al pezzo di saldare, assicurandosi che vi sia una buona connessione elettrica. Agganciare il morsetto di massa il più possibile vicino al punto di saldatura, in modo che la corrente di saldatura non abbia ritorni attraverso parti di macchine, cuscinetti o circuiti elettrici.

① Non collocare il morsetto di massa sull'impianto di saldatura o sulla bombola del gas, poiché in caso contrario la corrente di saldatura verrà condotta attraverso le conduzioni del conduttore di protezione e potrebbe distruggerle.

② Non appoggiare mai il morsetto di massa libero all'interno dell'area di lavoro. Agganciare fermamente il morsetto di massa al banco di saldatura o al pezzo da saldare.

Collegamento al circuito elettrico

Infilare la spina in una presa adatta. La protezione deve essere conforme ai dati tecnici.

Messa in funzione

Assicurarsi prima di accendere l'impianto, che la pinza porta elettrodo o l'elettrodo non siano in contatto con il piano di lavoro, il pezzo da saldare o qualsiasi altro oggetto conduttivo, altrimenti un arco elettrico si accenderà.

Attenzione
Un arco elettrico accidentale può danneggiare la pinza porta elettrodo, il piano di lavoro, il pezzo da saldare o l'impianto.

Dispositivi di comando, display e funzioni (Fig. III)

LED Anomalia [8]
Acceso permanentemente se l'impianto è surriscaldato, il LED lampeggia in caso di malfunzionamento. L'innesco dell'arco non sarà possibile.
Il LED lampeggia in modalità auto-test all'accensione dell'impianto.

LED telecomando [11]
Si accende quando si usa un telecomando. Una volta collegato il telecomando alla presa del telecomando **[5]**, il telecomando imposta la corrente di saldatura.
La manopola di controllo **[13]** imposta il valore massimo per l'intervallo di funzionamento del telecomando. Se impostato per esempio a 100A, con il telecomando si può regolare 5 A -100 A.

Rete [12]
Si accende quando il dispositivo è operativo.

Manopola di regolazione corrente di saldatura [13]
Serve per regolare la corrente di saldatura.

LED Elettrodo [14]
Si accende se la procedura di saldatura "A elettrodo" è attiva.

LED a 2 tempi [15]
Si accende se la modalità operativa "a 2 tempi" è attiva (solo in procedura di saldatura TIG).
- Premere il tasto del bruciatore:
- ✓ L'arco si accende
- Sbloccare il tasto del bruciatore
- ✓ L'arco si spegne

LED TIG [16]
Si accende se la procedura di saldatura "TIG" è attiva.

LED a 4 tempi [17]
Si accende se la modalità operativa "a 4 tempi" è attiva (solo in procedura di saldatura TIG).
- Premere il tasto del bruciatore:
- ✓ Corrente di partenza
- Sbloccare il tasto del bruciatore
- ✓ Alimentazione principale
- Premere il tasto del bruciatore:
- ✓ Corrente finale
- Sbloccare il tasto del bruciatore
- ✓ L'arco si spegne

LED Slope [18]
Si accende quando la funzione "Slope" è attiva.

A 2 tempi: All'inizio del processo di saldatura l'impianto passa dalla corrente di innesco alla corrente di saldatura (rampa di salita). Al termine del processo di saldatura l'impianto passa dalla corrente di saldatura alla corrente minima (rampa di discesa).

A 4 tempi: All'inizio del processo di saldatura l'impianto passa dalla corrente di partenza alla corrente di saldatura (rampa di salita). Al termine del processo di saldatura l'impianto passa dalla corrente di saldatura alla corrente finale (rampa di discesa).

Connettore pulsante del bruciatore [19]
Il connettore del pulsante della torcia TIG deve essere inserito in questa presa.

Tasto Modalità operativa [20]
Serve per selezionare le diverse modalità operative.

LED HF [21]
Si accende quando la funzione "HF" è attiva.

Saldatura a elettrodo

- Consultare le informazioni del produttore per scegliere un corretto elettrodo.

Il diametro dell'elettrodo dipende dallo spessore del pezzo da saldare.

Collegare il supporto dell'elettrodo
La polarità dell'elettrodo dipende dal tipo di elettrodo e dalla procedura di saldatura.
- Fare riferimento alle istruzioni del produttore sulla confezione degli elettrodi.

Saldatura con elettrodo positivo (+):
- Collegare la pinza porta elettrodo al connettore del polo positivo **[4]** e stringerlo ruotandolo verso destra.

Saldatura con elettrodo negativo (-):
- Collegare la pinza porta elettrodo al connettore del polo negativo **[3]** e stringerlo ruotandolo verso destra.
- Premere l'impugnatura sulla pinza porta elettrodo. Stringere l'estremità nuda dell'elettrodo tra le griffe della pinza porta elettrodo, considerando la dentatura sulle griffe stesse.

Collegamento del cavo di massa

- Collegare il cavo di massa al secondo connettore libero **[3]** o **[4]**. Fissare il connettore ruotandolo verso destra.

Accendere l'impianto
Accendere l'impianto con l'interruttore principale **[6]** e selezionare la procedura di saldatura "A elettrodo" con il pulsante **[20]** (Il LED **[14]** Elettrodo si accende).
Per la modalità a elettrodo è disponibile un intervallo di 5A-150A. Impostare la corrente di saldatura desiderata con il regolatore **[13]**.

Innesco dell'arco („Lift Arc")

- Toccare il pezzo da saldare con la punta dell'elettrodo e sollevarlo leggermente: L'arco elettrico scocca tra l'elettrodo e il pezzo da saldare.

Hotstart
Nel processo di saldatura "A elettrodo" è possibile impostare una corrente superiore per l'accensione, indipendentemente dalla corrente di saldatura (vedere Impostazione dei parametri secondari).

Arc-Force

Per migliorare le prestazioni di saldatura, l'impianto dispone di una funzione Arc-Force: In caso di breve cortocircuito o arco breve, la corrente di saldatura è superiore al valore impostato.

Anti-Stick

In caso di cortocircuito dell'elettrodo con pezzo da lavorare più lungo di un'accensione normale (per es. quando l'elettrodo è "incollato"), allora la corrente di saldatura è ridotta a meno di 20 A.
In questo modo verrà impedito il surriscaldamento dell'elettrodo e il cortocircuito potrà essere eliminato senza un arco acceso.

Quando l'impianto non riconosce il cortocircuito, comunica al dispositivo Anti-Stick che non è attivo. Questo può essere il caso in cui
- Gli elettrodi sono troppo sottili e la corrente di saldatura troppo elevata,
- i cavi di saldatura sono lunghi e troppo sottili,
- Si è verificato un contatto di massa difettoso.

Saldatura TIF (fig. IV)

Inserimento dell'elettrodo
- Appuntire l'elettrodo di tungsteno **[22]** con operazione di molatura.
- Svitare la penna porta elettrodo **[23]**
- Avvitare l'elettrodo di tungsteno **[22]** nella pinza porta elettrodo **[24]**.
- Avvitare la penna porta elettrodo **[23]**.

Non smontare il porta pinza [25] e l'ugello del gas [26].

Funzioni del tasto del bruciatore
Tasto del bruciatore 1 **[27]**: Start/Stop
Avvia e termina i processi di saldatura
Tasto del bruciatore 2 **[28]**: Corrente secondaria
Durante il processo di saldatura, premendo questo tasto del bruciatore viene attivata una corrente secondaria (impostazioni predefinite: 50% dell'alimentazione principale). La corrente secondaria è presente, fino a quando il tasto del bruciatore **[2]** viene premuto.

Se è attivata la funzione Slope, premendo il tasto del bruciatore è possibile interrompere in anticipo la rampa di discesa.

Collegamento del bruciatore TIG (fig. V)

- Collegare il bruciatore TIG al connettore del polo negativo **[3]** e stringerlo ruotandolo verso destra.
- Infilare la spina dei connettori del bruciatore alla boccola del connettore **[19]**.

Attenzione
Sulla boccola del connettore del tasto del bruciatore **[19]** può essere collegato solo il condotto di un bruciatore TIG.
Non inserire mai nessun altro connettore, come per esempio un contatto rele di un controllo di automazione o un interruttore manuale, dal momento che nella presa è sempre presente la tensione di accensione, anche quando il connettore non è inserito. Pericolo per i componenti elettrici collegati e per l'operatore!

Collegamento del cavo di massa

- Collegare il cavo di massa al connettore del polo positivo **[4]**.
- Fissare il connettore ruotandolo verso destra.
- Agganciare il morsetto di massa al tavolo di saldatura o al pezzo di saldare, assicurandosi che vi sia una buona connessione elettrica.

Collegamento della bombola del gas di sicurezza

- Posizionare la bombola del gas di sicurezza **[30]** sulla superficie apposita e assicurarla da cadute.
- Utilizare un montaggio a parete o un carrello per fissarla a un livello sicuro.
- Aprire la valvola della bombola **[29]** più volte per brevi intervalli, in modo da eliminare eventuali particelle di sporco.
- Collegare il riduttore di pressione **[33]** alla bombola del gas di sicurezza **[30]**.
- Avvitare il tubo per gas di protezione **[34]** del bruciatore valvola TIG al riduttore.
- Aprire la bombola del gas con la valvola **[29]**.

Impostare la quantità di gas di sicurezza (Fig. VI)

- Impostare la quantità di gas dalla vite di bloccaggio **[35]** tenendo premuto il tasto del bruciatore **[27]** ein (vedere la tabella Valori consigliati per intensità di corrente e quantità di gas).

Il flussometro [32] indica la quantità di gas, mentre il manometro [31] il contenuto della bombola.

Valori consigliati per intensità di corrente e quantità di gas

Elettrodo in tungsteno Ø [mm]	Intensità di corrente [A]	Quantità di gas [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Gli elettrodi di tungsteno ossidato (ossido di torio, ad esempio, elettrodo WT 20, o Ceroxid WC 20) hanno una più alta accendibilità e valori di carico di corrente più elevati rispetto agli elettrodi in puro tugsteno. Solitamente per le saldature a corrente continua si utilizzano gli elettrodi di tungsteno ossidato.

Attenzione
Con intensità di corrente inferiori, l'arco non potrebbe essere innescato, in quanto l'intensità di corrente scioglie l'elettrodo di tungsteno.

Accendere l'impianto
Accendere l'impianto con l'interruttore principale **[6]** e selezionare la procedura di saldatura "TIG" con il pulsante **[20]** (Il LED **[16]** TIG si accende).
Per la modalità TIG è disponibile un intervallo di 5A-180 A. Impostare la corrente di saldatura desiderata con la manopola di controllo **[13]**.

Impostazione parametri secondari
L'impianto dispone di parametri secondari di saldatura che sono programmati in fabbrica a valori predefiniti. Tali parametri secondari possono essere modificati dall'uente (vedere Modelli di impostazione in allegato):

N.	Parametro	LED	min.	standard	max.
1	Corrente secondaria	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Corrente iniziale	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Corrente finale	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Durata Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Durata pre-gas [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Durata post-gas [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Tempo di flusso del gas [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Efficace solo in modalità a elettrodo
I_{min} = corrente minima (5 A)
I_H = corrente principale

Attivare la modalità di programmazione
- Mantenere premuto il tasto Modalità operativa **[20]**.
- Accendere l'impianto, la modalità di programmazione è attiva.

Utilizzare i tasti Modalità operativa per spostarsi tra i diversi parametri.

Modificare i parametri

- Selezionare il parametro desiderato con il tasto **[20]** (si illumina il LED corrispondente, vedere tabella)
- Impostare il valore con la manopola di controllo **[13]**.
- Confermare il nuovo valore con il tasto **[20]** (si illumina il LED corrispondente per poco).

Nell'appendice di questo manuale, ci sono delle indicazioni grafiche dei parametri secondari per facilitarne l'impostazione.
La posizione centrale della manopola **[13]** (alle ore 12) è sempre il valore standard.

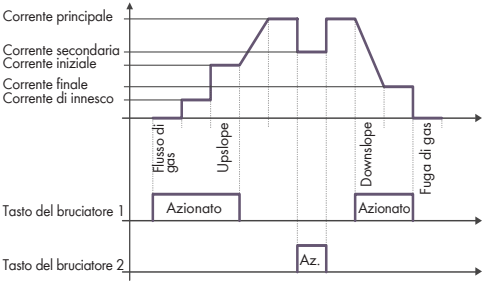
- Spegnere il sistema, attendere che tutti i LED si spengano
- Riaccendere il sistema, ora i nuovi parametri sono attivi.

Ripristino alle impostazioni di fabbrica

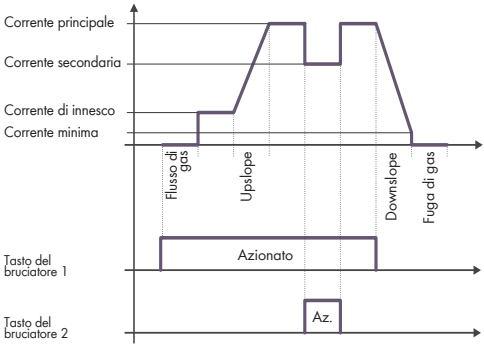
- Attivare la modalità di programmazione
- Tenere premuto il tasto **[20]** fino a quando tutti i LED lampeggiano per due volte, a questo punto tutti i parametri secondari vengono ripristinati ai valori predefiniti.
- Spegnere il sistema, attendere che tutti i LED si spengano.
- Riaccendere il sistema, ora i nuovi parametri sono attivi.

Caratteristica corrente

A 4 tempi



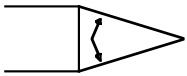
A 2 tempi



Forma della punta dell'elettrodo

L'elettrodo di tungsteno deve essere affilato longitudinalmente, perché affilandolo perpendicolarmente si possono causare rugosità che creano instabilità dell'arco.
La forma dell'elettrodo per la saldatura a corrente continua deve rimanere quella tipica di una penna. L'angolo della punta dipende dalla corrente di saldatura.

Corrente di saldatura [A]	Angolo dell'elettrodo
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Eliminazione delle anomalie

Messaggi di anomali

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
LED Rete **[12]** e LED Anomalia **[10]** si accendono	Fusibile di rete difettoso	Sostituire il fusibile
	Conduttore neutro, fase di rete mancante	Controllare il cavo di rete/la prolunga di rete
Il LED Rete **[12]** si illumina e il LED Anomalia **[10]** lampeggia	Errore del dispositivo	Spegnere il sistema, attendere che il LED Rete si spenga **[12]**, quindi riaccendere il sistema. Se l'anomalia persiste, contattare l'assistenza.
Il LED Rete **[12]** si illumina, ma non c'è corrente di saldatura	Cavo di terra non collegato o difettoso	Controllare il cavo di terra e sostituire se necessario
	Supporto elettrodo o bruciatore non collegato o difettoso	Controllare il supporto elettrodo o bruciatore e sostituire se necessario
Il LED Anomalia **[10]** rimane acceso	ED superto, il dispositivo si è surriscaldato	Lasciare raffreddare il dispositivo senza utilizzarlo.

Malfunzionamenti durante la saldatura

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione
L'arco non si accende	Contatto di terra assente o scarso	Fissare il contatto di terra
	Diametro dell'elettrodo errato	Selezionare un diametro dell'elettrodo corretto
	Corrente di saldatura troppo bassa	Aumentare la corrente di saldatura
	Elettrodo in tungsteno sporco o appiattito non correttamente	Appiattirlo correttamente e sostituire l'elettrodo se necessario
	Quantità di gas errata	Impostare la corretta quantità di fas
Nessun gas di potezione	Bombola del gas vuota	Sostituire la bombola del gas
	Riduttore di pressione difettoso	Controllare e sostituire se necessario
	Valvola del gas sul bruciatore non aperta o difettosa	Controllare e sostituire se necessario
Troppo poco gas di protezione	Bruciatore non a tenuta	Controllare e sostituire se necessario
	Tubo del gas non fisso	Fissare il tubo del gas
	Riduttore di pressione impostato in modo errato o difettoso	Controllare e sostituire se necessario
Pori nella saldatura	Bruciatore non a tenuta	Controllare e sostituire se necessario
	Ugello del gas non fisso	Fissare l'ugello del gas
	Struttura del bruciatore difettosa	Controllare e sostituire se necessario
	Pezzo sporco per grasso, ruggine, olio, ecc.	Pulire
	Corrente d'aria	Proteggere il posto di lavoro
Bagno di saldatura ribollente (arco instabile)	Mancata protezione del gas inerte	Controllare
	Gas errato	Sostituire con gas corretto
Fusione dell'elettrodo di tungsteno	Corrente di saldatura troppo elevata	Impostare la corretta corrente di saldatura
	Il bruciatore TIG è connessa al connettore del polo positivo **[4]**	Collegare il bruciatore TIG nel connettore del polo negativo **[3]**.

Manutenzione e cura

Attenzione!
Pulire l'apparecchio esclusivamente con la spina staccata dall'alimentazione.

Mantenere sempre l'apparecchio e le fessure di aerazione perfettamente puliti.

Se l'apparecchio, nonostante l'accuratezza adottata nel processo di produzione e controllo, non dovesse funzionare, far eseguire la riparazione presso un centro assistenza clienti di utensili autorizzato dalla ditta Würth.

Pezzi di ricambio

Se l'apparecchio, nonostante l'accuratezza adottata nel processo di produzione e controllo, non dovesse funzionare, fare eseguire la riparazione necessaria da Würth masterService.
Per qualsiasi domanda od ordinazione di ricambi, indicare sempre il numero dell'articolo indicato sulla targhetta identificativa dell'apparecchio.
Il listino dei pezzi di ricambio aggiornato per questo apparecchio è disponibile su Internet all'indirizzo "http://www.wuerth.com/partsmanager" oppure può essere richiesto alla sede Würth più vicina.

Avvisi ambientali

Non gettare in nessun caso l'apparecchio nei rifiuti domestici. Smaltire l'apparecchio per mezzo di un'azienda di smaltimento autorizzata o di un istituto di smaltimento comunale. Rispettare le prescrizioni legali attualmente in vigore. In caso di dubbi contattare l'istituto di smaltimento. Smaltire i materiali d'imballaggio in base alle normative di protezione dell'ambiente.

Garanzia

Per il presente utensile Würth offriamo una garanzia secondo le disposizioni di legge / specifiche del paese dal momento dell'acquisto (da dimostrare con fattura o bolla d'accompagnamento).
Eventuali danni dell'apparecchio saranno riparati oppure sarà sostituito l'apparecchio. Si esclude la garanzia per i danni riconducibili ad un uso improprio.
Le richieste potranno essere riconosciute soltanto se l'utensile viene consegnato integro ad una filiale Würth ad un rappresentante Würth o al servizio di assistenza clienti autorizzato da Würth.
Modifiche tecniche riservate.
Non ci assumiamo alcuna responsabilità per errori di stampa.

CE Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme o documenti normativi:

Norme

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

secondo le disposizioni delle direttive:

Direttiva CE

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Documentazione tecnica presso:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

FR

Pour votre sécurité

Avant la première utilisation de votre appareil, veuillez lire ce mode d'emploi et agissez en conséquence. Conservez ce mode d'emploi pour un usage ultérieur ou pour les futurs propriétaires.

AVERTISSEMENT - Lire obligatoirement avant la première mise en service **les consignes de sécurité**!

Lors du non respect du mode d'emploi et des consignes de sécurité, des dommages sur l'appareil et des dangers pour l'opérateur et autres personnes peuvent survenir.
En cas de dommages de transport, informez immédiatement le revendeur.

Consignes de sécurité

Remarque
Il est interdit d'effectuer des modifications sur l'appareil. De telles modifications peuvent provoquer des dommages sur des personnes et des dysfonctionnements.

- Les réparations sur l'appareil ne doivent être effectuées que par des personnes mandatées et formées. Pour ceci, il faut toujours utiliser les pièces détachées de la Adolf Würth GmbH & Co. KG. On garantit ainsi que la sécurité de l'appareil reste conservée.
- Lors de la soudure des flammèches se produisent. Ceci peut enflammer des matériaux inflammables.
- Avant le début de soudure, enlever de la zone de travail tous les solvants, agents de dégraissage et autres matières inflammables. Recouvrir les matières inflammables non amovibles.
  Ne soudez que lorsque l'air ambiante ne contient pas de fortes concentrations de poussière, vapeurs d'acide ou des substances inflammables. Il faut appliquer une prudence particulière pour des travaux de réparation sur des systèmes de conduits et récipients qui contiennent ou ont contenu des liquides inflammables ou des gaz.
- Ne pas exposer l'appareil à la pluie, ne pas le passer au jet ou au jet de vapeur. L'appareil ne doit pas être humide ni fonctionner dans un air ambiant humide.
- Ne soudez jamais sans écran de protection. Avertissez les personnes dans votre environnement dees rayons d'arc électriques.
- Utilisez un dispositif d'aspiration adapté pour gaz et vapeurs de découpe. Utilisez un appareil de respiration s'il y a un risque de respirer des vapeurs de soudure ou de découpe.
- Lorsque lors du travail, un câble électrique est endommagé ou coupé, ne touchez pas le câble et retirez immédiatement la prise électrique.
- Ne jamais utiliser l'appareil avec un câble endommagé.
- Placez à votre portée un extincteur d'incendie.
- A la fin des travaux de soudure, effectuez un contrôle d'incendie (voir les instructions allemandes relatives à la prévention des accidents BGV).
- N'essayez jamais de démonter le réducteur de pression. Remplacez le réducteur de pression défectueux.
- Veillez à un bon et direct contact de la masse à proximité immédiate de l'endroit de soudure.
- Ne pas mener le courant de soudage au-dessus de chaînes, paliers de roulements, fils en acier, conducteurs protecteur etc., puisque ceux-ci pourraient fondre à cette occasion.
- Sécurisez l'appareil et vous-même sur des surfaces de travail en hauteur ou inclinées.
- N'utilisez aucun appareil dont le boîtier est endommagé.
- L'appareil ne doit être connecté qu'à un réseau électrique conformément mis à la terre. (système triphasé à quatre fils avec un neutre mis à la terre, ou système monophasé à trois fils avec neutre mis à la terre).
- La prise et le câble de rallonge doivent être équipés d'un conducteur protecteur opérationnel.

Consignes de sécurité

- Porter des vêtements de protection, des gants et tablier en cuir.
- Ne dégivrez pas des tuyaux et conduits gelés à l'aide d'un appareil de soudage.
- Dans des cuves fermées, sous conditions d'intervention exigues et en cas de risques électriques plus élevés, on ne doit utiliser que des appareils portant le signe S .
- En cas de pauses de travail, arrêtez l'appareil et fermez la vanne de la bouteille !
- Sécurisez la bouteille de gaz avec la chaîne de sécurité contre un renversement éventuel.
- Avant de changer le lieu d'installation ou lorsque vous effectuez des travaux sur l'appareil, retirez la prise électrique de la prise murale.
- Enlevez la bouteille de gaz pour le transport.
- Pour identifier l'appareil, ne percez pas dans le boîtier ou n'installez pas de rivets. Utilisez des panneaux autocollants.
- N'ouvrez jamais l'appareil peu après l'utilisation sur le réseau. Vous courez des risques en cas de composants très chauds et de condensateurs chargés à de hautes tensions.
- Ne placez pas d'objets dans la grille d'aération. Vous pouvez recevoir un choc électrique mortel
- **N'utilisez que des accessoires et pièces détachées d'origine de Würth .**

Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil est destiné à souder de l'acier, de l'aluminium et des alliages, aussi bien dans le domaine artisanal que dans l'industrie.

L'utilisateur est responsable des dommages provenant d'une utilisation non conforme à l'usage prévu.

Protection de l'appareil

L'appareil est protégé électroniquement pour surcharge. Ne pas actionner néanmoins l'interrupteur général sous charge.
L'appareil est refroidi par un ventilateur.
Veillez donc à ce que l'admission d'air **[9]** soit toujours libre.
Ne placez pas d'objets dans les fentes d'aération. Vous pourriez endommager ainsi le ventilateur. Ne soudez jamais lorsque le ventilateur est défectueux, faites réparer l'appareil.
N'utilisez jamais des fusibles plus puissants que la protection indiquée sur la plaque d'identité de l'appareil. Pour le transport, portez l'appareil sur la sangle en position horizontale.

Durée de service (DS)
Pour la durée de service (DS), on se base sur un cycle de travail de 10 minutes. Un DS de 60 % signifie donc une durée de soudage de 6 minutes.

Renseignements sur le bruit / les vibrations

Le niveau sonore de l'appareil est inférieur à 70 dB(A), mesuré sous charge conventionnelle selon EN 60 974-1 au point maximal de fonctionnement.

Contrôle BGV

L'exploitant d'installations commerciales de soudage est obligé de faire effectuer régulièrement un contrôle de sécurité selon EN 60974-4. Würth recommande un délai de contrôle de 12 mois.
Après la modification ou remise en état de l'installation, un contrôle de sécurité doit être effectué également.

Les contrôles BGV effectués de manière incorrecte peuvent provoquer la destruction de l'installation. Vous pouvez obtenir des informations plus détaillées au sujet de contrôles BGV sur des équipements de soudage aux bases de service Würth autorisées.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit correspond aux normes CEM actuellement en vigueur.
Veuillez observer les points suivants :

- L'appareil est destiné au soudage dans des conditions d'intervention aussi bien artisanales qu'industrielles (CISPR 11 class A). Lors de l'utilisation dans d'autres environnements (par ex. dans des zones d'habitation), d'autres appareils électriques peuvent être perturbés.
- Lors de la mise en service, des problèmes électromagnétiques peuvent être générés dans :
  - Alimentations électriques, conduits de commande, conduits de signaux et de télécommunication, à proximité du système de soudage ou de découpe
  - Emetteurs et récepteurs de télévision et de radio
  - Ordinateurs et autres équipements de commande
  - Dispositifs de protection dans des installations commerciales (par ex. systèmes d'alarme)
  - Pacemakers et aides auditives
  - Equipements de calibrage ou de mesure
  - Appareils avec une immunité réduite aux interférences

Si d'autres équipements dans l'environnement sont perturbés, des blindages supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

- L'environnement à prendre en compte peut s'étendre au-delà de la limite du terrain. Ceci dépend du type de construction du bâtiment et des autres activités ayant lieu ici.
- Utilisez l'appareil selon les indications et consignes du fabricant. L'exploitant de l'appareil est responsable de l'installation et l'utilisation de l'appareil.

Lorsque des dysfonctionnements électromagnétiques surviennent, l'exploitant est responsable de leur élimination (éventuellement avec l'assistance technique du fabricant).

Eléments de l'appareil (fig. I)

1 Sangle de transport
2 Affichage / éléments de commande
3 Prise de raccordement pôle négatif
4 Prise de raccordement pôle positif
5 Prise de raccordement commande à distance
6 Interrupteur principal
7 Câble d'alimentation
8 Raccordement du gaz
9 Admission d'air

Caractéristiques techniques

Type.	**0702 353 0**
Zone de soudage Electrode	5 - 150 A
Zone de soudage TIG	5 - 180 A
Tension à vide	85 V
Réglage du courant	Variable en continu
DS 100 %, 40%	130 A
DS 60 %, 40%	150 A
DS à puissance électrique max. 40 °C	30%
Diamètre électrode	Max. 4 mm Ø
Tension réseau	230 V
Fréquence du réseau	50/60 Hz
Protection réseau électrique	16 A/tr
Intensité max. du courant I1	22,3 A
Puissance réception max. S1 (100%)	5,1 kVA
Facteur de puissance	0,99 cos φ
Ligne de connexion électrique	3 x 2,5 mm^2
Prise de courant	Contact de protection 16 A
Classe de protection (IEC 529)	IP 23
Refroidissement	F
Dimensions (L x l x H)	337 x 130 x 211 mm
Poids	6,5 kg
Classe de protection	⏚ / I

Avant la mise en service

Transport

- Retirez toujours la prise électrique avant le transport.
- Portez l'appareil par la sangle de transport **[1]** en le maintenant à l'horizontale.

Installation

- Posez l'appareil de manière sécurisée sur une surface horizontale et sèche. Veillez à ce que les fentes d'aération soient toujours libres.

Guide de mise en route

- Poser la bouteille de protection **[30]** à proximité de l'installation et la protéger contre tout basculement.
- Retirer le bouchon vissé de la bouteille de gaz inerte et ouvrir brièvement la vanne de la bouteille de gaz **[29]** (soufflage).
- Brancher le réducteur de pression **[33]** sur la bouteille de gaz inerte.
- Ouvrir le tuyau de gaz inerte **[34]** de l'installation sur le réducteur de pression et ouvrir la bouteille de gaz inerte.
- Brancher la ligne de pièce sur la douille de raccordement **[3]**.
- Brancher le chalumeau TIG sur la douille de raccordement **[4]**.
- Brancher la fiche de commande du chalumeau TIG dans la douille **[19]**.
- Branchez la prise électrique dans prise murale.
- Mettre en route l'équipement avec l'interrupteur général **[6]**.
- Avec la touche **[20]**, allumer le procédé de soudure TIG à 2 temps
- Régler la tension de soudage souhaitée sur le régulateur rotatif **[13]**.
- L'installation est prête pour souder.

Branchement de la ligne de pièce (schéma II)

- Veillez lors du choix du poste de travail que la ligne de pièce et la pince de mise à la masse puissent être fixées de manière conforme.
- La pince de mise à la masse doit être fixée de manière bien conductrice à un endroit nu de la table de soudage ou de la pièce. Elle doit se trouver à proximité immédiate de l'endroit de soudure afin que la tension de soudage ne puisse pas trouver toute seule son retour à travers des pièces de machine, des roulements ou des commandes électriques.

① Ne posez pas la pince de mise à la masse sur l'équipement de soudage ou sur la bouteille de gaz, autrement le courant de soudage est conduit à travers les raccordements à la terre et risque de les détruire.

② Ne posez jamais le raccord de pièce non fixé. Fixez fermement la pince de mise à la masse sur la table de soudage ou sur la pièce.

Branchement au réseau

Branchez la prise électrique dans une prise murale adaptée.
La protection doit correspondre aux données techniques.

Mise en service

Avant la mise en route, assurez-vous que le support d'électrode ou l'électrode ne touche pas la table de soudage, la pièce ou un autre objet conducteur d'électricité pour que vous n'allumez pas accidentellement un arc électrique.

Attention
Un arc électrique allumé accidentellement peut endommager le support d'électrode, la table de soudage, la pièce ou l'appareil.

Eléments de commande, affichages et fonctions (schéma III)

LED dysfonctionnement [8]
S'allume en permanence lorsque l'installation est surchauffée, clignote en cas de dysfonctionnement, pas d'allumage de l'arc électrique possible.
Après la mise en route de l'installation, la LED clignote brièvement pour un test automatique.

DEL régulateur à distance [11]
S'allume à l'actionnement d'un régulateur à distance. Dès qu'un régulateur à distance est raccordé sur la douille de régulateur à distance **[5]**, le régulateur à distance détermine la tension de soudage.
Le bouton **[13]** donne la valeur maximale pour la zone de réglage du régulateur à distance. Par exemple, si 100 A sont réglés, le régulateur à distance peut demander de 5 A à 100 A.

Réseau [12]
S'allume, l'appareil est prêt à fonctionner.

Bouton rotatif tension de soudage [13]
Sert au réglage continu du courant de soudage.

DEL électrode [14]
S'allume lorsque le procédé de soudure « Electrode » est allumé.

DEL à 2 temps [15]
S'allume lorsque le mode de service « à 2 temps » a été sélectionné (uniquement pour le procédé de soudure TIG).
- Appuyer sur la touche de chalumeau
- ✓ L'arc électrique s'allume
- Relâcher la touche de chalumeau
- ✓ L'arc électrique s'éteint

DEL TIG [16]
S'allume lorsque le procédé de soudure « TIG » est allumé.

DEL à 4 temps [17]
S'allume lorsque le mode de service « à 4 temps » a été sélectionné (uniquement pour le procédé de soudure TIG).
- Appuyer sur la touche de chalumeau
- ✓ Le courant d'allumage circule
- Relâcher la touche de chalumeau
- ✓ Le courant principal circule
- Appuyer sur la touche de chalumeau
- ✓ Le courant final circule
- Relâcher la touche de chalumeau
- ✓ L'arc électrique s'éteint

DEL Slope [18]
S'allume lorsque la fonction « Slope » a été sélectionnée.

2 temps : Au démarrage du soudage, l'installation passe du courant d'allumage à la tension de soudage réglée (= augmentation d'électricité). A la fin du soudage, l'installation retourne de la tension de soudage réglée au courant minimal (= réduction d'électricité).

4 temps : Au démarrage du soudage, l'installation passe du courant de démarrage à la tension de soudage réglée (= augmentation d'électricité). A la fin du soudage, l'installation retourne de la tension de soudage réglée au courant final (= réduction d'électricité).

Douille de raccordement chalumeau-fiche de commande [19]
La fiche de commande du chalumeau TIG est branchée dans cette douille.

Touche mode de service/mode [20]
Sert à la sélection des différents modes de service et modes.

Voyant DEL HF [21]
S'allume lorsque la fonction HF a été sélectionnée.

Soudure d'électrodes

- Lors de la sélection d'une baguette d'électrode appropriée, veillez aux consignes du fabricant.

Le diamètre d'électrode dépend de l'épaisseur de la matière à souder.

Raccorder le support d'électrode
La polarité de l'électrode dépend du type d'électrode et du procédé de soudure.
- Respectez pour ceci les consignes du fabricant sur l'emballage des électrodes.

Soudure d'électrodes avec électrode positive (+) :
- Raccordez le support d'électrode au raccord pôle positif **[4]** de l'équipement et bloquez-le avec un tour à droite de la prise.

Soudure d'électrodes avec électrode négative (-) :
- Raccordez le support d'électrode au raccord pôle négatif **[3]** de l'équipement et bloquez-le avec un tour à droite de la prise.
- Appuyez le levier sur la poignée du spport d'électrode. Insérez une électrode avec le bout nu dans le support. Veuillez respecter les entailles à l'intérieur des deux mâchoires.

Raccord du câble de la pièce

- Raccordez le câble de la pièce au deuxième raccord encore libre pôle **[3]** ou **[4]** . Bloquez la prise de raccord par un tour à droite.

Allumer l'installation
Allumer l'installation sur l'interrupteur principal **[6]**, et avec le bouton **[20]**, sélectionnez le procédé de soudure « Electrode » (la DEL **[14]** d'électrode s'allume). Pour le fonctionnement de l'électrode, une plage de puissance de 5 A à 150 A est disponible Régler la tension de soudage avec le bouton de réglage **[13]**.

Allumer l'arc électrique („Lift Arc“)

- Touchez brièvement avec l'électrode la pièce à l'endroit à souder et soulevez légèrement l'électrode: L’arc électrique s’allume entre la pièce et l’électrode.

Démarrage à chaud
Dans le procédé de soudure « Electrode », un courant plus élevé peut être réglé pour l’allumage, indépendamment de la tension de soudage (voir le réglage des paramètres secondaires).

Arc-Force

Pour améliorer le comportement de soudage, l'équipement dispose d'une fonction "Arc-Force". Lors d'un arc électrique court ou pendant des court-circuits brefs, le courant de soudage est plus élevé que la valeur préréglée.

Anti-Stick

Lorsqu'un court-circuit de l'électrode avec la pièce dure plus longtemps que l'allumage normal (par ex. lorsque l'électrode "colle"), le courant de soudage est diminué à moins de 20 A.
On évite ainsi un recuit de l'électrode, et le court-circuit peut être éliminé sans arc électrique allumant.

Lorsque l'équipement ne reconnaît pas le court-circuit, le dispositif "Anti-Stick" ne répond pas. Cela peut être le cas pour

- Des électrodes très minces et pour un courant de soudage réglé trop fort,
- Des câbles de soudage longs et trop minces,
- Mauvais contact de masse.

Soudure TIG (fig. IV)

Insérer électrode
- Affûter en pointu l'électrode de tungstène **[22]**.
- Dévisser le chapeau de serrage **[23]**.
- Glisser l'électrode de tungstène **[22]** par le manchon de serrage **[24]** et l'insérer.
- Revisser le chapeau de serrage **[23]**.

Ne pas démonter le boîtier du manchon de serrage [25] et la buse à gaz [26].

Fonctions des touches de chalumeau
Touche de chalumeau 1 **[27]** : Démarrage/arrêt
Démarrage et fin du soudage
Touche de chalumeau 2 **[28]** : Courant secondaire
Pendant le soudage, il est possible de demander un courant secondaire en actionnant cette touche de chalumeau (réglage standard : 50% du courant principal). Le courant secondaire circule tant que la touche de chalumeau **[2]** est actionnée.

Si la fonction Slope est mise en marche, cette touche de chalumeau permet de terminer prématurément la baisse de courant.

Raccordement du chalumeau TIG (fig. V)

- Rebranchez le brûleur TIG au raccord pôle négatif **[3]** et bloquez-le avec un tour à droite.
- Branchez la fiche de commande de chalumeau dans la douille de raccordement **[19]**.

Attention
Sur la douille de raccordement **[19]** de l’appareil, seule la fiche de commande du chalumeau TIG doit être branchée.
Ne jamais brancher autre chose pour la commande, par ex. un contact de relais d’une commande d’automatisation ou une touche manuelle, puisque la douille est toujours soumise à la pleine tension d’allumage, même si la fiche de commande n’est pas branchée. Il y a présence d’un risque pour les éléments électriques branchés ou pour l’opérateur !

Raccord du câble de la pièce

- Branchez le câble de la pièce au raccord pôle positif **[4]**.
- Bloquez la prise de raccord par un tour à droite.
- La pince de mise à la masse doit être fixée de manière bien conductrice à un endroit nu de la table de soudage ou de la pièce.

Raccord de la bouteille de gaz de protection

- Placez la bouteille de gaz de protection **[30]** à un endroit approprié et protégez-la contre un renversement éventuel.
- Utilisez une fixation murale ou un chariot à bouteilles pour obtenir un appui sûr.
- Ouvrez plusieurs fois brièvement la vanne de bouteille de gaz **[29]** pour expulser d'éventuelles particules sales.
- Raccordez le réducteur de pression **[33]** à la bouteille de gaz de protection **[30]**.
- Vissez le tuyau de gaz de protection **[34]** de la torche à valve TIG au réducteur de pression.
- Ouvrez la bouteille de gaz avec la vanne de bouteille de gaz **[29]**.

Réglage de la quantité de gaz inerte (fig. V)

- Réglez la quantité de gaz inerte sur la vis de réglage **[35]** lorsque la touche de chalumeau supérieure **[27]** est enfoncée (voir tableau valeurs indicatives pour puissance de courant électrique et quantité de gaz).

Le débitmètre [32] affiche la quantité de gaz, le manomètre [31] affiche le contenu de la bouteille.

Valeurs indicatives pour intensités de courant et quantités de gaz

Electrodes de tungstène Ø [mm]	Intensité de courant (A)	Quantité de gaz [l/min]
1,0	15 - 80	4
1,6	70 - 150	5 - 6
2,4	150 - 250	6 - 7

Des électrodes de tungstène oxydées (oxyde thorium, par ex électrode WT 20, ou oxyde de cérium WC 20) ont un allumage spontané et des capacités de résistance à l'intensité électrique plus élevés que les électrodes en tungstène pur. Lors du soudage en courant continu, on utilise normalement des électrodes en tungstène oxydé.

Attention
Lors d'intensités de courant trop faibles, on ne peut pas allumer l'arc électrique, en cas d'intensités de courant trop élevées, l'électrode en tungstène fond.

Allumer l'installation

Arrêtez l'installation sur l'interrupteur principal **[6]** et sélectionnez avec la touche **[20]** le procédé de soudure « TIG » (la DEL **[16]** TIG s'allume).
Pour le mode TIG, une plage de puissance de 5 A à 180 A est disponible. Régler la tension de soudage avec le bouton rotatif **[13]**.

Réglage des paramètres secondaires

L'installation dispose de paramètres secondaires de soudage, qui sont programmés à l'usine sur des valeurs standard. Ces paramètres secondaires peuvent être modifiés par l'opérateur (voir les gabarits de réglage en annexe) :

N°	Paramètres	LED	Min.	Standard	Max.
1	Courant secondaire	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Courant de démarrage	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Courant d'arrêt	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Démarrage à chaud	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Temps de démarrage à chaud [s]	11 + 16	0	1	5
8	Temps d'écoulement préliminaire de gaz [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Temps d'écoulement préliminaire de gaz [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Balayage au gaz [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Uniquement actif pour le mode Electrode
I_{min} = courant minimal (5 A)
I_H = courant principal

Allumer le mode de programmation

- Maintenir enfoncée la touche du mode **[20]**.
- Allumer l'installation, le mode de programmation est actif.

En répétant l'actionnement du bouton Mode de service, les différents paramètres peuvent être mis en communication.

Modifier les paramètres

- Sélectionner les paramètres souhaités avec la touche **[20]** (les DEL clignotent, voir le tableau)
- Régler la valeur avec le bouton rotatif **[13]**
- Valider la nouvelle valeur avec la touche **[20]** (les DEL clignotent brièvement).

En annexe de ce manuel, des gabarits sont imprimés pour faciliter le réglage des paramètres secondaires. En règle générale, la valeur standard d'un paramètre secondaire se trouve sur la position centrale (position de midi) du bouton rotatif **[13]**.

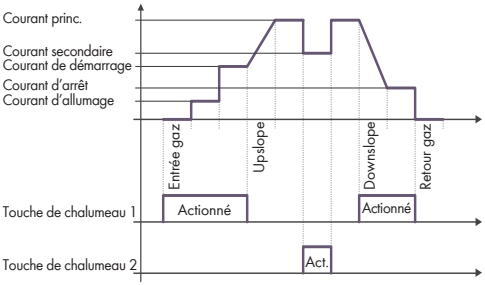
- Eteindre l'installation, patienter jusqu'à ce que toutes les DEL soient éteintes
- Remettre l'installation en marche, les nouveaux paramètres sont actifs.

Réinitialisation au réglage d'usine

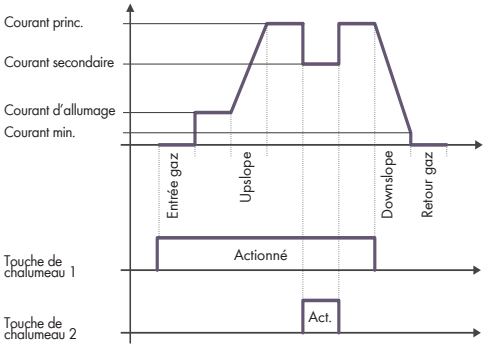
- Allumer le mode de programmation
- Maintenir la touche **[20]** enfoncée jusqu'à ce que toutes les DEL clignotent une deuxième fois, tous les paramètres secondaires sont réinitialisés à leurs valeurs standard.
- Eteindre l'installation, patienter jusqu'à ce que toutes les DEL soient éteintes.
- Remettre l'installation en marche, les nouveaux paramètres sont actifs.

Courbe électrique

4 temps



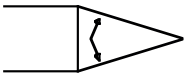
2 temps



Forme de la pointe de l'électrode

Les électrodes en tungstène doivent toujours être affûtées dans le sens longitudinal, puisque des stries de rectification transversales entraînent un arc électrique vacillant. L'affûtage des électrodes lors de la soudure au courant continu doit être pointue comme un crayon et le rester. L'angle des pointes dépend alors de l'intensité du courant de soudure.

Courant de soudage [A]	Angle d'électrode
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Dépannage

Messages d'erreur

Panne	Cause possible	Elimination
La DEL réseau **[12]** et la DEL défaut **[10]** s'allument	Fusible secteur défectueux	Remplacer le fusible
	Conducteur neutre, absence de phase de réseau	Contrôler le câble réseau/câble de rallonge réseau
La DEL réseau **[12]** s'allume et la DEL défaut **[10]** clignote	Erreur de l'appareil	Arrêter l'installation, patienter jusqu'à ce que la DEL Réseau **[12]** s'éteigne, et que l'installation se rallume. Si le défaut se produit encore, prévenir le Service après-ventes
La DEL réseau **[12]** s'allume, mais pas de tension de soudage	Ligne de masse non raccordée ou défectueuse	Contrôler la ligne de masse, la remplacer le cas échéant
	Support d'électrode ou chalumeau non raccordé ou défectueux	Contrôler le support d'électrode ou le chalumeau, le remplacer le cas échéant
DEL dysfonctionnement **[10]** allumée en permanence	DS dépassée, l'appareil est surchauffé	Laisser l'appareil refroidir à l'état allumé

Dysfonctionnement lors de la soudure

Panne	Cause possible	Elimination
L'arc électrique ne s'allume pas	Contact de masse absent ou mauvais	Assurer le contact de masse
	Mauvais diamètre d'électrode	Sélectionner le bon diamètre d'électrode
	Courant de soudure réglé trop bas	Régler le courant de soudure plus haut
	Electrode de tungstène encrassée ou affûtée incorrectement	Affûter correctement, le cas échéant, remplacer l'électrode
	Volume de gaz mal réglé	Régler le volume de gaz correctement
Régler le gaz inerte	Bouteille de gaz vide	Remplacer la bouteille de gaz
	Réducteur de pression défectueux	Contrôler, remplacer le cas échéant
	Robinet de gaz sur le chalumeau non ouvert ou défectueux	Contrôler, remplacer le cas échéant
Trop peu de gaz inerte	Chalumeau non étanche	Contrôler, remplacer le cas échéant
	Tuyau à gaz non fixe	Resserrer le tuyau à gaz
	Réducteur de pression mal réglé ou défectueux	Contrôler, remplacer le cas échéant
Soufflures et piqûres dans la pièce soudée	Chalumeau non étanche	Contrôler, remplacer le cas échéant
	Buse à gaz non fixe	Resserrer la buse à gaz
	Tête de brûleur défectueuse	Contrôler, remplacer le cas échéant
	Pièce encrassée avec de la graisse, de la rouille, de l'huile etc.	Nettoyer
	Courant d'air	Déparasiter le poste de travail
Cordon « en effervescence » (arc électrique vacillant)	Absence d'alimentation en gaz	Contrôler
	Gaz incorrect	Employer le gaz correct
L'électrode TIG fond	Courant de soudure réglé trop haut pour le diamètre d'électrode	Régler le courant de soudure correct
	Polarité inversée et brûleur TIG branché sur le pôle positif **[4]**	Brancher le chalumeau TIG sur le pôle négatif **[3]**

Entretien et maintenance

Attention !
Nettoyer l'appareil uniquement lorsque la prise électrique est retirée.

Toujours garder propre l'appareil et les fentes d'aération.

Si l'appareil tombe en panne malgré toutes les procédures du fabricant et de contrôles effectuées avec soin, la réparation doit être effectuée par un service après-vente autorisé pour des outils Würth.

Pièces détachées

Si l'appareil tombe en panne malgré toutes les procédures du fabricant et de contrôles effectuées avec soin, la réparation doit être effectuée par un "masterService" de Würth.
Pour la France, vous pouvez contacter le master-Service Würth France en appelant au numéro vert: 0800 505 967.
Pour toutes demandes et commandes de pièces détachées, il faut indiquer obligatoirement le numéro d'article selon la plaque d'identité de l'appareil.
La liste actuelle de pièces détachées pour cet appareil peut être consultée sur Internet à „http://www.wuerth.com/partsmanager“ ou commandée à la filiale Würth la plus proche.

Informations écologiques

Ne jetez jamais l'appareil avec les déchets ménagers normaux. Eliminez l'appareil en faisant appel à une entreprise agrée de traitement des déchets ou à votre point de collecte communal des déchets. Respectez les prescriptions en vigueur. En cas de doute, veuillez contacter votre point de collecte des déchets. Éliminez tout le matériel d'emballage de façon écologique.

Garantie

Pour cet appareil de Würth, nous offrons une prestation de garantie selon les directives légales/nationales du pays, à partir de la date d'achat (preuve par facture ou bon de livraison).
Les dommages apparus sont remédiés soit par une livraison de remplacement, soit par une réparation.
Les dommages dûs à une utilisation non conforme, sont exclus de la garantie.
Les réclamations ne sont reconnues que lorsque l'appareil est restitué à l'état non démonté dans une filiale Würth, à votre représentant Würth ou un service après-vente agréé par Würth.
Sous réserve de modifications techniques.
Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs d'impression.

CE Déclaration de conformité

En notre seule responsabilité, nous déclarons que ce produit correspond aux normes suivantes et documents normatives :

Normes

- EN 60974-1
- EN 60974-10
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

selon les dispositions des directives :

Directive CE

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Documents techniques chez :
Adolf Würth GmbH & Co. KG, dép. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau : 03.06.2013

ES

Para su seguridad

Antes de la primera utilización de su aparato, lea estas instrucciones de servicio y actúe en consecuencia. Guarde estas instrucciones de servicio para uso posterior o para propietarios ulteriores.

ADVERTENCIA - ¡Antes de la primera puesta en servicio, leer necesariamente estas **indicaciones de seguridad**!

La inobservancia de las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad puede provocar daños en el aparato y poner en peligro al operario y a otras personas.
En caso de daños de transporte, informar inmediatamente al distribuidor.

Indicaciones de seguridad

Indicación
Se prohíbe realizar modificaciones en el aparato. Tales modificaciones pueden ocasionar daños personales y funciones erróneas.

- Las reparaciones en el aparato sólo deben realizarse por personas formadas y encargadas para ello. A este respecto han de utilizarse siempre piezas de repuesto originales de Adolf Würth GmbH & Co. KG. Ello garantiza que se mantenga la seguridad en el aparato.
- Al soldar se proyectan chispas. Ello puede provocar el encendido de materiales inflamables.
- Antes de empezar a soldar, se han de eliminar disolventes, desengrasantes y otros materiales inflamables de la zona de trabajo. Cubrir los materiales inflamables que no sean móviles. Sólo debe soldarse si el aire ambiental no contiene altas concentraciones de polvo, vapores ácidos, gases o sustancias inflamables. Se recomienda especial precaución cuando se realicen trabajos de reparación en sistemas de tubos y recipientes que contengan o hayan contenido líquidos inflamables o gases.
- El aparato no debe exponerse a la lluvia, ni rociarse o limpiarse con chorro de vapor. El aparato no debe estar húmedo ni funcionar con aire ambiental húmedo.
- No debe soldarse nunca sin máscara de soldadura. Advierta a las personas de su entorno sobre la radiación por arco.
- Se ha de utilizar un dispositivo de aspiración adecuado para gases y vapores de corte. Use una mascarilla si existe riesgo de respirar vapores de soldadura o corte.
- Si el cable de red resulta dañado o cortado durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de red.
- El aparato no debe utilizarse nunca con el cable dañado.
- Coloque un extintor a su alcance.
- Una vez finalizados los trabajos de soldadura, realice un control de incendio (véase BGV).
- No intente nunca desmontar el reductor de presión. Sustituir el reductor de presión si está defectuoso.
- Procurar que exista un contacto bueno y directo del conductor de pieza cerca de la zona de soldadura.
- La corriente de soldadura no debe aplicarse a través de cadenas, rodamientos de bolas, cables de acero, conductores de puesta a tierra, etc. para evitar que se produzca una fusión.
- Protéjase a usted mismo y al aparato cuando trabaje en superficies elevadas o inclinadas.
- No utilice ningún aparato eléctrico con carcasa dañada.
- El aparato sólo debe conectarse a una red eléctrica puesta a tierra adecuadamente. (sistema trifásico con cuatro conductores o sistema monofásico con tres conductores y conductor neutro puesto a tierra).
- La toma de corriente y el cable alargador han de tener un conductor de puesta a tierra funcionable.

Indicaciones de seguridad

- Se debe usar ropa de protección y guantes y mandil de cuero.
- No descongele tubos o conductos congelados mediante un aparato de soldadura.
- En recipientes cerrados, en condiciones de uso estrechas y con riesgo eléctrico incrementado sólo deben utilizarse aparatos con el símbolo S.
- En pausas de trabajo, desconecte el aparato y cierre la válvula de la bombona.
- Fije la bombona de gas con la cadena de seguridad para evitar que se caiga.
- Saque el enchufe de red de la toma de corriente antes de cambiar el lugar de colocación o realizar trabajos en el aparato. La bombona de gas ha de quitarse para el transporte.
- Para la identificación del aparato, no taladrar o remachar en la carcasa. Utilice etiquetas adhesivas.
- No abra nunca el aparato poco después de utilizarse en la red eléctrica. Los componentes calientes y los condensadores cargados con altas tensiones podrían provocarle daños.
- No inserte ningún objeto por las rejillas de ventilación, pues podría sufrir una descarga eléctrica con peligro de muerte.
- **Utilizar solamente accesorios y piezas de repuesto originales Würth.**

Uso conforme a lo previsto

El aparato está concebido para soldar acero, aluminio y aleaciones, tanto en condiciones de uso artesanales como industriales.

El usuario es responsable de daños derivados del uso contrario a lo previsto.

Protección del aparato

El aparato está protegido electrónicamente contra sobrecarga. Sin embargo, no accionar el interruptor principal con carga.
El aparato se enfría con un ventilador.
Procure que la entrada de aire **[9]** esté siempre libre.
No inserte ningún objeto por las ranuras de ventilación, para evitar daños en el ventilador. No suelde nunca con el ventilador defectuoso, sino encargue la reparación del aparato.
No utilice fusibles con mayor intensidad que los reflejados en la placa de características del aparato. Para el transporte, llevar el aparato en la correa en posición horizontal.

Tiempo de conexión (ED)
El tiempo de conexión (ED) se basa en un ciclo de trabajo de 10 minutos. ED 60 % significa por tanto un tiempo de soldadura de 6 minutos.

Información sobre ruido/ vibración

El nivel de ruido del aparato es menor de 70 dB(A), medido con carga normativa según EN 60 974-1 en el punto de trabajo máximo.

Comprobación BGV (norma de asociación profesional)

Por motivo de trabajo, el explotador de instalaciones de soldadura de uso industrial está obligado a encargar regularmente una verificación de seguridad de las instalaciones según EN 60974-4. Würth recomienda un periodo de prueba de 12 meses. También tiene que efectuarse una verificación de seguridad tras la modificación o reparación de la instalación.

Las comprobaciones BGV (normas de asociaciones profesionales) realizadas inadecuadamente pueden provocar el deterioro de la instalación. En los puntos de soporte autorizados del servicio técnico de Würth puede obtener información más detallada sobre comprobaciones BGV en instalaciones de soldadura.

Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este producto cumple con las normas CEM vigentes en este momento.
Atención:

- El aparato está concebido para soldar en condiciones de uso en el sector artesanal e industrial (CISPR 11, clase A). Si se utiliza en otros entornos (p. ej. en zonas residenciales), otros aparatos eléctricos pueden sufrir averías.
- Durante la puesta en servicio pueden originarse problemas electromagnéticos en:
  - Conductores de alimentación, conductores de control, conductores de señalización y telecomunicación situados cerca del dispositivo de soldadura y corte
  - Emisores y receptores de televisión y radio
  - Ordenadores y otros dispositivos de control
  - Mecanismos de protección en dispositivos industriales (p. ej. sistemas de alarmas)
  - Marcapasos y audífonos
  - Dispositivos para calibración o medición
  - Aparatos con baja resistencia a interferencias

Si sufren averías otros dispositivos del entorno, puede resultar necesario el uso de pantallas adicionales.

- El entorno observable puede extenderse más allá del límite de la finca. Ello depende del diseño del edificio y de otras actividades que se realicen allí.
- Manipule el aparato según las indicaciones e instrucciones del fabricante. El explotador del aparato es responsable de su instalación y funcionamiento.

Si se producen averías electromagnéticas, el explotador es responsable de su eliminación (eventualmente, con ayuda técnica del fabricante).

Elementos del aparato (fig. I)

1 Correa de transporte
2 Indicadores / elementos de control
3 Casquillo de conexión de polo negativo
4 Casquillo de conexión de polo positivo
5 Casquillo de conexión de mando a distancia
6 Interruptor principal
7 Cable de red
8 Conexión de gas
9 Entrada de aire

Datos técnicos

Art.	**0702 353 0**
Rango de soldadura Electrodo	5 - 150 A
Rango de soldadura WIG	5 - 180 A
Tensión en vacío	85 V
Ajuste de corriente	Sin escalonamiento
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED con corriente máx., 40 °C	30%
Diámetro de electrodo	Máx. 4 mm Ø
Tensión de red	230 V
Frecuencia de red	50/60 Hz
Fusible de red	16 A/acción lenta
Máx. consumo eléctrico I1	22,3 A
Máx. potencia absorbida S1 (100%)	5,1 kVA
Factor de potencia	0,99 cos φ
Conductor de conexión de red	3 x 2,5 mm^2
Enchufe de red	Schuko 16 A
Tipo de protección (IEC 529)	IP 23
Refrigeración	F
Dimensiones (L x An x Al)	337 x 130 x 211 mm
Peso	6,5 kg
Clase de protección	⏚ / I

Antes de la puesta en servicio

Transporte

- Antes del transporte, extraiga siempre el enchufe de red.
- Lleve el aparato en la correa de transporte **[1]** y manténgalo en posición horizontal.

Colocación

- Coloque el aparato fiablemente en una superficie horizontal seca. Procure que las ranuras de las aletas de ventilación estén siempre libres.

Instrucciones abreviadas

- Colocar la bombona de protección **[30]** cerca de la instalación y fijarla para que no se caiga.
- Retirar la tapa roscada de la bombona de protección y abrir brevemente (limpiar mediante soplado) la válvula de la bombona de gas **[29]**.
- Conectar el reductor de presión **[33]** en la bombona de gas protector.
- Conectar la manguera de gas protector **[34]** de la instalación en el reductor de presión y abrir después la bombona de gas protector.
- Conectar el conductor de pieza en el casquillo de conexión **[3]**.
- Conectar el quemador WIG en el casquillo de conexión **[4]**.
- Insertar el conector de control del quemador WIG en el casquillo **[19]**.
- Insertar el enchufe de red en la toma de corriente.
- Conectar la instalación mediante el interruptor principal **[6]**.
- Activar el procedimiento de soldadura WIG de 2 ciclos con el pulsador **[20]**
- Ajustar la corriente de soldadura deseada en el regulador giratorio **[13]**.
- La instalación está lista para soldar.

Conexión del conductor de pieza (fig. II)

- Al elegir el lugar de trabajo, controle que el conductor de pieza y las tenazas de tierra puedan sujetarse adecuadamente.
- Las tenazas de tierra tienen que sujetarse en un punto bruñido de la mesa de soldadura o la pieza de forma que exista una buena conductividad, y encontrarse cerca del punto de soldadura, para que la corriente de soldadura no tenga que buscar su trayecto de retorno a través de piezas de máquina, rodamientos de bolas o circuitos eléctricos.

① No coloque las tenazas de tierra sobre la instalación de soldadura o la bombona de gas, pues en otro caso, la corriente de soldadura circula por las conexiones del conductor de puesta a tierra y deteriora las mismas.

② No coloque nunca la conexión de pieza si está suelta. Conecte las tenazas de tierra firmemente en la mesa de soldadura o la pieza.

Conexión a la red eléctrica

Inserte el conector en una toma de corriente adecuada.
El fusible tiene que corresponderse con los datos técnicos.

Puesta en servicio

Antes de la conexión, asegúrese de que el portaelectrodos o el electrodo no toque la mesa de soldadura, la pieza o algún otro objeto con conductividad eléctrica, para no encender un arco involuntariamente durante la conexión.

Atención
Los arcos encendidos involuntariamente pueden dañar el portaelectrodos, la mesa de soldadura, la pieza o el aparato.

Elementos de control, indicadores y funciones (fig. III)

LED Avería [8]
Luce permanentemente si la instalación está sobrecalentada, y parpadea en caso de avería; no es posible el encendido del arco.
Tras la conexión de la instalación, el LED parpadea brevemente para el autotest.

LED Regulador remoto [11]
Luce al accionar un regulador remoto. Tan pronto como se conecta un regulador remoto **[5]** en su casquillo, el regulador determina la corriente de soldadura.
El botón giratorio **[13]** indica el valor máximo para el rango de ajuste del regulador remoto. Si se han ajustado p. ej. 100 A, el regulador remoto puede abarcar 5-100 A.

Red [12]
Si luce, el aparato está listo para funcionamiento.

Botón giratorio Corriente de soldadura [13]
El mismo sirve para el ajuste continuo de la corriente de soldadura.

LED Electrodo [14]
Luce si está activado el procedimiento de soldadura "Electrodo".

LED 2 ciclos [15]
Luce si se ha seleccionado el modo de servicio "2 ciclos" (sólo en procedimiento de soldadura WIG).
- ■ Presionar la tecla del quemador
- ✓ El arco se enciende
- ■ Soltar la tecla del quemador
- ✓ El arco se apaga

LED WIG [16]
Luce si está activado el procedimiento de soldadura "WIG".

LED 4 ciclos [17]
Luce si se ha seleccionado el modo de servicio "4 ciclos" (sólo en procedimiento de soldadura WIG).
- ■ Presionar la tecla del quemador
- ✓ La corriente de encendido circula
- ■ Soltar la tecla del quemador
- ✓ La corriente principal circula
- ■ Presionar la tecla del quemador
- ✓ La corriente final circula
- ■ Soltar la tecla del quemador
- ✓ El arco se apaga

LED Pendiente (Slope) [18]
Luce si se ha seleccionado la función "Pendiente".

2 ciclos: Al iniciar el proceso de soldadura, la instalación cambia de la corriente de encendido a la corriente de soldadura ajustada (= aumento de corriente). Al finalizar el proceso de soldadura, la instalación cambia de la corriente de soldadura ajustada a la corriente mín. (= Reducción de corriente).

4 ciclos: Al iniciar el proceso de soldadura, la instalación cambia de la corriente inicial a la corriente de soldadura ajustada (= aumento de corriente). Al finalizar el proceso de soldadura, la instalación cambia de la corriente de soldadura ajustada a la corriente final (= reducción de corriente).

Casquillo de conexión de conector de control de quemador [19]
En este casquillo se inserta el conector de control del quemador WIG.

Pulsador Modo de servicio [20]
El mismo sirve para la selección de los diferentes modos de servicio.

LED HF [21]
Luce si se ha seleccionado la función "HF".

Soldar con electrodo

- ■ Al seleccionar un electrodo de varilla adecuado han de respetarse las indicaciones del fabricante.

El diámetro del electrodo depende del grosor del material que deba soldarse.

Conexión del portaelectrodos
La polaridad del electrodo depende del tipo de electrodo y del procedimiento de soldadura.
- ■ Sobre este particular, respete las indicaciones del fabricante reflejadas en el paquete electrodos.

Soldar con electrodo positivo (+):
- ■ Conecte el portaelectrodos en el casquillo de conexión del polo positivo **[4]** de la instalación y fíjelo girando el conector hacia la derecha.

Soldar con electrodo negativo (–) :
- ■ Conecte el portaelectrodos en el casquillo de conexión del polo negativo **[3]** de la instalación y fíjelo girando el conector hacia la derecha.
- ■ Presione la palanca en el mango del portaelectrodos. Sujete un electrodo con el extremo bruñido en el soporte. En este caso, observe las muescas situadas en la parte interior de las dos mordazas.

Conexión del conductor de pieza

- ■ Conecte el conductor de pieza en el segundo casquillo de conexión del polo **[3]** o **[4]** que esté libre. Fije el enchufe de conexión mediante un giro hacia la derecha.

Conectar la instalación
Conecte la instalación mediante el interruptor principal **[6]** y accione el pulsador **[20]** para seleccionar el procedimiento de soldadura "Electrodo" (luce el LED **[14]** Electrodo).
Para el modo Electrodo existe un rango de potencia de 5-150 A. Ajustar la corriente de soldadura en el regulador **[13]**.

Encender el arco (“Lift Arc“)

- Toque brevemente la pieza con el electrodo en el punto de soldadura y eleve un poco el electrodo: el arco se enciende entre la pieza y el electrodo.

Arranque en caliente
En el procedimiento de soldadura “Electrodo“, para el encendido tiene que ajustarse una corriente mayor, independientemente de la corriente de soldadura (véase Ajuste de parámetros adicionales).

Arc-Force

Para mejorar el efecto de soldadura, la instalación tiene una función Arc-Force: en caso de arcos o cortocircuitos breves, la corriente de soldadura es mayor que el valor ajustado.

Anti-Stick

Si existe un cortocircuito entre el electrodo y la pieza y el mismo se mantiene durante más tiempo que el encendido normal (p. ej. si el electrodo se pega), la corriente de soldadura se reduce a menos de 20 A.
Con ello se evita que el electrodo se ponga al rojo vivo, y el cortocircuito puede subsanarse sin ningún arco encendido.

Si la instalación no detecta el cortocircuito, el dispositivo Anti-Stick no se activa. Esto puede ocurrir:
- Con electrodos muy finos y corrientes de soldadura con alto valor ajustado,
- Con cables de soldadura largos y demasiado finos,
- Con contacto a tierra deficiente.

Soldadura WIG (fig. IV)

Colocar el electrodo
- Afilar el electrodo de wolframio **[22]** para que quede puntiagudo
- Desenroscar la tapa de sujeción **23**
- Empujar el electrodo de wolframio **[22]** por el casquillo de sujeción adecuado **[24]** y colocarlo
- Enroscar de nuevo la tapa de sujeción **23**.

La carcasa del manguito de sujeción [25] y la tobera de gas [26] no deben desmontarse.

Funciones del pulsador del quemador
Pulsador de quemador 1 **[27]**: Marcha/paro
Iniciar y finalizar el proceso de soldadura
Pulsador de quemador 2 **[28]**: Segunda corriente
Durante el proceso de soldadura, accionando este pulsador de quemador puede activarse una segunda corriente (ajuste estándar: 50% de la corriente principal). La segunda corriente circula mientras se accione el pulsador del quemador **[2]**.

Si la función Pendiente está conectada, con este pulsador de quemador puede finalizarse prematuramente la reducción de corriente.

Conexión del quemador WIG (fig. V)

- Conecte el quemador WIG en el casquillo de conexión del polo negativo **[3]** y fíjelo mediante un giro hacia la derecha.
- Inserte el conector de control del quemador en el casquillo de conexión **[19]**.

Atención
En el casquillo de conexión **[19]** del aparato sólo debe insertarse el conector de control del quemador WIG.
No inserte nunca ningún elemento distinto para el control, como p. ej. el contacto de relé de un mando de automatización o un pulsador manual, pues en el casquillo existe siempre una tensión de encendido, aunque el conector de control no esté insertado.
Existe riesgo para piezas eléctricas conectadas o para el operario.

Conexión del conductor de pieza

- Conecte el conductor de pieza en el casquillo de conexión del polo positivo **[4]**.
- Fije el enchufe de conexión mediante un giro hacia la derecha.
- Sujete las tenazas de tierra en un punto bruñido de la mesa de soldadura o la pieza de forma que exista una buena conductividad.

Conexión de la bombona de gas protector

- Coloque la bombona de gas protector **[30]** en un lugar adecuado y fíjela para que no se caiga.
- Utilice un soporte de pared o un carro de bombonas para lograr una posición segura.
- Abra varias veces - brevemente - la válvula de la bombona de gas **[29]** para eliminar mediante soplado las partículas de suciedad eventualmente existentes.
- Conecte el reductor de presión **[33]** en la bombona de gas protector **[30]**.
- Enrosque la manguera de gas protector **[34]** del quemador con válvula WIG en el reductor de presión.
- Abra la bombona de gas con su válvula **[29]**.

Ajuste de la cantidad de gas protector (fig. VI)

- Regule la cantidad de gas protector en el tornillo de ajuste **[35]** con el pulsador del quemador superior presionado **[27]** (véase la tabla Valores orientativos para intensidad de corriente y cantidad de gas).

El flujómetro [32] indica la cantidad de gas, y el manómetro de contenido [31], el contenido de la bombona.

Valores orientativos para intensidades de corriente y cantidad de gas

Ø de electrodos de wolframio [mm]	Intensidad de corriente [A]	Cantidad de gas [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Los electrodos de wolframio oxidados (óxido de torio; p. ej. electrodo WT 20, o Ceroxid WC 20) tienen una mayor capacidad de encendido y valores de carga de corriente más altos que los electrodos de wolframio puro. Por regla general, para soldar con corriente continua se utilizan electrodos de wolframio oxidado.

Atención
Con intensidades de corriente muy bajas no puede encenderse ningún arco, y con intensidades de corriente muy altas, el electrodo de wolframio se funde.

Conectar la instalación

Conecte la instalación mediante el interruptor principal **[6]** y accione el pulsador **[20]** para seleccionar el procedimiento de soldadura "WIG" (luce el LED **[16]** WIG). Para el modo WIG existe un rango de potencia de 5-180 A. Ajustar la corriente de soldadura en el botón giratorio **[13]**.

Ajuste de parámetros adicionales

La instalación tiene parámetros adicionales de soldadura que están programados de fábrica a valores estándar. Dichos parámetros adicionales pueden modificarse por el usuario (véase las plantillas de ajuste en el anexo):

Nº	Parámetro	LED	Mín.	Estándar	Máx.
1	Segunda corriente	14	$I_{mín.}$	0,5*I_H	2*I_H
2	Corriente inicial	16	$I_{mín.}$	0,5*I_H	1*I_H
3	Corriente final	15	$I_{mín.}$	0,5*I_H	1*I_H
4	Pendiente (ascendente) [A/s]	17	20	100	500
5	Pendiente (descendente) [A/s]	18	20	100	500
6	Arranque en caliente	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Tiempo de arranque en caliente [s]	11 + 16	0	1	5
8	Tiempo de flujo previo de gas [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Tiempo de flujo posterior de gas [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Enjuague de gas [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Sólo efectivo en modo Electrodo
$I_{mín.}$ = Corriente mínima (5 A)
I_H = corriente principal

Conectar modo Programación

- Mantener presionado el pulsador Modo de servicio **[20]**.
- Conectar la instalación; el modo Programación está activado.

Accionando repetidamente el pulsador Modo de servicio pueden conectarse los diferentes parámetros.

Modificar parámetros

- Seleccionar el parámetro deseado con el pulsador **[20]** (los LEDs correspondientes parpadean; véase la tabla)
- Ajustar el valor con el botón giratorio **[13]**.
- Accionar el nuevo valor con el pulsador **[20]** (los LEDs parpadean brevemente).

En el anexo de este manual se encuentran impresas unas plantillas para facilitar el ajuste de los parámetros adicionales.
Generalmente, el valor estándar de un parámetro adicional se encuentra en la posición central (posición de 12 horas) del botón giratorio **[13]**.

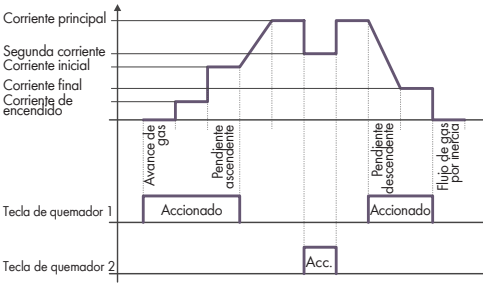
- Desconectar la instalación y esperar hasta que se apaguen todos los LEDs
- Volver a conectar la instalación; los nuevos parámetros están activados.

Restablecer la configuración de fábrica

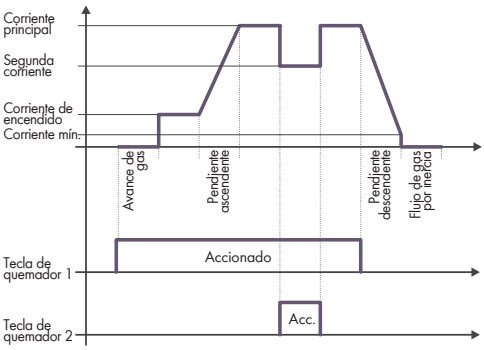
- Conectar modo Programación
- Mantener presionado el pulsador **[20]** hasta que todos los LEDs parpadeen por segunda vez; todos los parámetros adicionales se reseteen a sus valores estándar.
- Desconectar la instalación y esperar hasta que se apaguen todos los LEDs
- Volver a conectar la instalación; los nuevos parámetros están activados.

Curso de corriente

4 ciclos



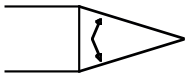
2 ciclos



Forma de la punta del electrodo

Generalmente, los electrodos de wolframio tienen que afilarse en sentido longitudinal, pues las estrías de rectificado transversales provocan un arco inestable.
El afilado del electrodo al soldar con corriente continua tiene que ser y mantenerse como la punta de un lápiz.
En este caso, el ángulo de la punta depende de la intensidad de corriente de soldadura.

Corriente de soldadura [A]	Ángulo de electrodo
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Subsanación de averías

Mensajes de error

Anomalía	Posible causa	Subsanación
Luce el LED Red **[12]** y el LED Avería **[10]**	Fusible de red defectuoso	Cambiar fusible
	Conductor neutro; falta fase de red	Verificar cable/alargador de red
Parpadea el LED Red **[12]** y el LED Avería **[10]**	Fallo de aparato	Desconectar la instalación y esperar hasta que se apague el LED Red **[12]**; volver a conectar la instalación. Si se mantiene la avería, consultar al servicio técnico
Luce el LED Red **[12]**, pero no existe corriente de soldadura	Conductor de tierra no conectado o defectuoso	Verificar o sustituir eventualmente el conductor de tierra
	Portaelectrodos o quemador no conectado o defectuoso	Verificar o sustituir eventualmente el portaelectrodos o el quemador
El LED Avería **[10]** luce continuamente.	ED superado, el aparato está sobrecalentado	Enfriar el aparato cuando esté conectado.

Averías al soldar

Anomalía	Posible causa	Subsanación
El arco no enciende	Contacto de tierra inexistente o deficiente	Establecer un contacto de tierra fiable
	Diámetro de electrodo erróneo	Elegir un diámetro de electrodo correcto
	La corriente de soldadura se ha ajustado a un valor muy bajo	Ajustar la corriente de soldadura a un valor mayor
	El electrodo de wolframio está sucio o se ha afilado incorrectamente	Afilar el electrodo correctamente o sustituirlo en caso necesario
	La cantidad de gas se ha ajustado incorrectamente	Ajustar correctamente la cantidad de gas
Ningún gas protector	Bombona de gas vacía	Sustituir la bombona de gas
	Reductor de presión defectuoso	Verificar o sustituir eventualmente
	Válvula de gas del quemador no abierta o defectuosa	Verificar o sustituir eventualmente
Gas protector insuficiente	Quemador con fugas	Verificar o sustituir eventualmente
	La manguera de gas no está fija	Apretar la manguera de gas
	Reductor de presión mal ajustado o defectuoso	Verificar o sustituir eventualmente
Poros en el material de aporte	Quemador con fugas	Verificar o sustituir eventualmente
	La tobera de gas no está fija	Apretar la tobera de gas
	Cabezal de quemador defectuoso	Verificar o sustituir eventualmente
	Pieza ensuciada con grasa, óxido, aceite, etc.	Limpiar
	Corriente de aire	Apantallar el lugar de trabajo
El cordón "hierve" (arco inestable)	Falta la alimentación de gas	Verificar
	Gas erróneo	Utilizar el gas correcto
El electrodo WIG se funde	La corriente de soldadura para el diámetro del electrodo tiene un alto valor ajustado	Ajustar correctamente la corriente de soldadura
	Polaridad invertida y quemador WIG conectado en el polo positivo **[4]**	Conectar el quemador WIG en el polo negativo **[3]**

Mantenimiento y cuidado

¡Atención!
El aparato sólo debe limpiarse con el enchufe de red extraído.

El aparato y las ranuras de ventilación han de mantenerse siempre limpios.

Si fallara el aparato, a pesar de haberse realizado procedimientos cuidadosos de fabricación y comprobación, su reparación debe encargarse a un centro de servicio técnico autorizado para herramientas Würth.

Piezas de repuesto

Si fallara el aparato a pesar de haberse realizado un procedimiento cuidadoso de fabricación y comprobación, su reparación debe encargarse a un Würth masterService.
Para cualquier consulta y pedidos de piezas de repuesto es imprescindible indicar el número de artículo que figura en la placa de características del aparato.
La lista actual de piezas de repuesto de este aparato puede consultarse en el sitio web "http://www.wuerth.com/partsmanager" o solicitarse a la sucursal Würth más cercana.

Indicaciones sobre el medio ambiente

El aparato no debe tirarse en ningún caso a la basura normal. Elimine el aparato a través de un centro de recogida autorizado o de su centro de recogida municipal. Respete las normas vigentes en la actualidad. En caso de duda, contacte con su centro de recogida. Los materiales de embalaje han de entregarse a un centro de recogida respetuoso con el medio ambiente.

Garantía

Para este aparato Würth ofrecemos una garantía de acuerdo con las disposiciones legales/específicas del país correspondiente a partir de la fecha de compra (demostración con factura o albarán de entrega).
Los daños originados se subsanan mediante suministros de reposición o reparación. Los daños achacables a un tratamiento inadecuado están excluidos de las prestaciones de garantía.
Las objeciones sólo pueden admitirse si el aparato se entrega sin desarmar a una sucursal Würth, a su colaborador de servicio externo Würth o a un centro de servicio postventa autorizado Würth.
Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas.
No asumimos ninguna responsabilidad por fallos de impresión.

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto se adapta a las siguientes normas o documentos normativos:

Normas

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

de acuerdo con las disposiciones de las directivas:

Directiva CE

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Documentación técnica de:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, dpto. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

PT

Para sua segurança

Leia atentamente este manual de instruções e cumpra as respectivas instruções antes da primeira colocação em funcionamento.
Guarde estas instruções de serviço para utilizações posteriores ou para o proprietário seguinte.

ADVERTÊNCIA - É imprescindível ler as **Instruções de segurança** antes da primeira colocação em funcionamento!

O não cumprimento deste Manual de Instruções e das Instruções de Segurança pode levar à ocorrência de danos no aparelho e perigos tanto para o utilizador como para terceiros.
No caso de danos provocados pelo transporte, informe imediatamente o revendedor.

Instruções de segurança

Nota
É proibido fazer modificações no aparelho. Estas alterações podem causar danos a pessoas ou falhas no funcionamento.

- Apenas pessoal devidamente encarregado e instruído está autorizado a realizar reparações no aparelho. Para tal, só é permitida a utilização de peças sobresselentes originais da Adolf Würth GmbH & Co. KG. Assim garante que a segurança do aparelho é preservada.
- A soldadura produz faíscas. Os materiais inflamáveis podem entrar em combustão.
- Antes do início dos trabalhos de soldadura remova solventes, desengordurantes e outros materiais combustíveis da área de operação. Cubra materiais combustíveis não móveis.
  Proceda aos trabalhos de soldadura apenas caso o ar ambiente não contenha elevadas concentrações de pó, vapores de ácidos, gases ou substâncias inflamáveis. Recomenda-se especial cuidado durante a execução de trabalhos de reparação em sistemas de tubagens e recipientes que contenham ou tenham contido líquidos ou gases combustíveis.
- Não exponha o aparelho à chuva, não pulverize com água e não utilize jactos de vapor. O aparelho não pode ter humidade nem ser operado num ambiente húmido.
- Nunca realize os trabalhos de soldadura sem a máscara de soldadura. Na área dos trabalhos, avise as pessoas para se protegerem contra os raios do arco eléctrico.
- Utilize um equipamento de extracção adequado para gases e vapores resultantes de corte. Utilize uma protecção respiratória, caso exista o perigo de inalar vapores resultantes de trabalhos de soldadura ou de corte.
- Se o cabo de rede for danificado ou cortado durante os trabalhos, não toque no mesmo e remova imediatamente a ficha da tomada.
- Nunca utilize o aparelho com um cabo danificado.
- Tenha sempre um extintor ao seu alcance.
- Após conclusão dos trabalhos de soldadura, realize sempre um controlo de incêndio (ver regulamento alemão de prevenção de acidentes BGV).
- Nunca tente desmantelar o redutor de pressão. Substitua um redutor de pressão com defeito.
- Verifique se existe um contacto bom e directo do condutor para peça de trabalho na imediação do ponto a soldar.
- Não conduza a corrente de soldadura através de correias, rolamentos de esferas, cabos de aço, condutores de protecção, etc., uma vez que estes podem derreter.
- Proteja-se, e ao aparelho, em caso de trabalhos em superfícies de trabalho elevadas ou inclinadas.
- Nuca utilize um aparelho cuja carcaça esteja danificada.
- O aparelho só pode ser conectado a uma rede eléctrica correctamente ligada à terra. (Sistema trifásico a quatro fios com neutro ligado à terra ou sistema monofásico a três fios com neutro ligado à terra).

Instruções de segurança

- A tomada eléctrica e o cabo de extensão têm de estar equipados com um condutor de protecção operacional.
- Use vestuário de protecção, luvas de cabedal e avental de cabedal.
- Não descongele tubos ou cabos congelados com a ajuda de um aparelho de soldadura.
- Em recipientes fechados e em zonas de alto risco, utilize apenas aparelhos com o símbolo S.
- Desligue o aparelho durante as pausas de trabalho e feche a válvula da garrafa.
- Proteja a garrafa de gás com a corrente de segurança, a fim de evitar uma eventual queda.
- Remova a garrafa de gás para o transporte.
- Extraia a ficha da tomada antes de mudar de local de instalação ou de realizar trabalhos no aparelho.
- Para afixar uma identificação no aparelho, não fure a caixa nem instale rebites. Utilize placas adesivas.
- Nunca abra o aparelho pouco depois de ter sido utilizada corrente eléctrica. Os componentes quentes e condensadores carregados com alta tensão podem constituir perigo para si.
- Não introduza objectos pela grelha de ventilação. Pode sofrer um choque eléctrico mortal.
- **Utilizar apenas acessórios e peças sobressalentes originais da Würth.**

Utilização conforme o fim a que se destina a máquina

O aparelho foi concebido para soldar aço, alumínio e ligas, tanto em ambientes comerciais como industriais.

A responsabilidade por danos causados por utilização indevida é do utilizador.

Protecção do aparelho

O aparelho está protegido electronicamente contra sobrecargas. Não accionar o interruptor principal sob carga.
O aparelho é refrigerado por um ventilador.
Por este motivo, certifique-se que a entrada de ar **[9]** está sempre desobstruída.
Não introduza objectos pelas aberturas de ventilação. Estes podes danificar o ventilador. Nunca realize trabalhos de soldadura se o ventilador apresentar defeito, nesse caso, providencie a reparação do aparelho.
Nunca utilize fusíveis com intensidade superior à protecção por fusível indicada na placa de características do aparelho. Transporte o aparelho na posição horizontal pela correia.

Período de conexão (ED)
O período de conexão (ED) tem como base um ciclo de trabalho de 10 minutos. ED 60 % significa, portanto, um tempo de soldadura de 6 minutos.

Informação sobre ruídos e vibrações

O nível de ruído do aparelho é inferior a 70 dB(A), medido numa situação de carga normal, em conformidade com a Norma EN 60 974-1 no ponto de funcionamento máximo.

Inspecção ao abrigo do BGV

O operador de aparelhos de soldadura em instalações comerciais é obrigado a solicitar regularmente um controlo de segurança dos aparelhos, em conformidade com a Norma EN 60974-4. A Würth recomenda que este controlo seja realizado a cada 12 meses.
O controlo de segurança também deve ser realizado após qualquer alteração ou reparação do aparelho.

Inspecções técnicas ao abrigo do BGV realizadas de forma incorrecta podem resultar na destruição do aparelho. Para mais informações sobre inspecções ao abrigo do BGV (regulamento alemão de prevenção de acidentes) em aparelhos de soldadura, contacte os centros de assistência técnica autorizados Würth.

Compatibilidade electromagnética (CEM)

Este produto cumpre as normas CEM actualmente em vigor.
Tenha em atenção o seguinte:

- O aparelho foi concebido para trabalhos de soldadura tanto em ambientes comerciais como industriais (CISPR 11, classe A). A utilização do aparelho noutro tipo de ambientes (p. ex. numa casa) pode resultar na avaria de outros aparelhos eléctricos.
- Durante a colocação em funcionamento podem ocorrer problemas electromagnéticos em:
  - Cabos de alimentação de rede, cabos piloto, cabos de sinal e de telecomunicações na proximidade do equipamento de soldadura ou de corte
  - Emissores e receptores de televisão e de rádio
  - Computadores e outras unidades de comando
  - Dispositivos de protecção em equipamentos comerciais (p. ex. instalações de alarme)
  - Pacemakers e aparelhos auditivos
  - Dispositivos de calibração ou medição
  - Aparelhos com uma resistência a interferências demasiado baixa

Em caso de avaria de outros dispositivos na imediação, podem ser necessárias blindagens adicionais.

- A área a observar pode estender-se além dos limites das instalações, dependendo do tipo de construção do edifício e das actividades realizadas no local.
- Opere o aparelho de acordo com as informações e instruções do fabricante. O operador do aparelho é responsável pela instalação e operação do aparelho.

Em caso de interferências electromagnéticas, o operador (event. com a ajuda técnica do fabricante) é responsável pela sua resolução.

Elementos do aparelho (fig. I)

1 Correia de transporte
2 Indicadores / Elementos de comando
3 Tomada pólo negativo
4 Tomada pólo positivo
5 Tomada comando remoto
6 Interruptor principal
7 Cabo de rede
8 Conexão de gás
9 Entrada de ar

Dados técnicos

Art.º	**0702 353 0**
Área de soldadura por eléctrodos	5 - 150 A
Área de soldadura TIG	5 - 180 A
Tensão em circuito aberto	85 V
Ajuste de corrente	Contínuo
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED com corrente máx., 40 °C	30%
Diâmetro do eléctrodo	Máx. 4 mm Ø
Tensão de rede	230 V
Frequência de rede	50/60 Hz
Protecção fusível de rede	16 A/tr
máx. Consumo de corrente I1	22,3 A
máx. Potência de entrada S1 (100%)	5,1 kVA
Factor de potência	0,99 cos φ
Cabo de alimentação	3 x 2,5 mm^2
Ficha eléctrica	Schuko 16 A
Grau de protecção (IEC 529)	IP 23
Refrigeração	F
Dimensões (P x L x A)	337 x 130 x 211 mm
Peso	6,5 kg
Classe de protecção	⏚ / I

Antes de colocar em funcionamento

Transporte

- Antes do transporte, extraia sempre a ficha de rede.
- Transporte o aparelho pela correia de transporte **[1]** na posição horizontal.

Colocação

- Coloque o aparelho firmemente sobre uma superfície horizontal e seca. Certifique-se que as aberturas de ventilação das aletas de refrigeração se encontram sempre desobstruídas.

Instruções de utilização sucintas

- Coloque a garrafa de gás de protecção **[30]** perto do aparelho e proteja-a contra uma eventual queda.
- Retire a tampa roscada da garrafa de gás de protecção e abra brevemente a válvula da garrafa de gás **[29]** (soprar).
- Ligue o redutor de pressão **[33]** à garrafa de gás de protecção.
- Ligue a mangueira do gás de protecção **[34]** do aparelho ao redutor de gás e abra a garrafa de gás de protecção.
- Ligue o condutor para peça de trabalho à tomada **[3]**.
- Ligue a tocha TIG à tomada **[4]**.
- Insira a ficha de controlo da tocha TIG na tomada **[19]**.
- Ligue a ficha à tomada de corrente.
- Ligue o aparelho no interruptor principal **[6]**.
- Com o botão **[20]** Processo de soldadura TIG, ligue o modo 2 tempos
- Ajuste a corrente de soldadura pretendida no regulador giratório**[13]**.
- O aparelho está pronto para soldar.

Ligar o condutor para a peça de trabalho (fig. II)

- Na selecção do local de trabalho, tenha em consideração que este deve permitir que o condutor para a peça de trabalho e a pinça de massa sejam correctamente fixados.
- A pinça de massa deverá ser fixada a um ponto da mesa de soldar ou da peça de trabalho com um bom contacto eléctrico. Esta tem de estar situada o mais próximo possível do ponto a soldar para evitar o retorno da corrente de soldadura através dos componentes da máquina, rolamentos de esferas ou circuitos eléctricos.

① Não coloque a pinça de massa sobre o aparelho de soldadura ou garrafa de gás, caso contrário, a corrente de soldadura é conduzida pelas ligações do condutor de protecção causando a sua destruição.

② Nunca deixe a conexão da peça de trabalho solta. Conecte a pinça de massa firmemente na mesa de soldadura ou na peça de trabalho.

Ligação à rede eléctrica

Introduza a ficha na respectiva tomada. A protecção por fusível tem de cumprir os dados técnicos.

Colocação em funcionamento

Antes de ligar o aparelho, certifique-se que o porta eléctrodos ou o eléctrodo não entram em contacto com a mesa de soldadura ou a peça de trabalho, ou outro objecto condutor de electricidade para evitar que ocorra a formação acidental de um arco eléctrico quando o aparelho é ligado.

Atenção
A formação acidental de um arco eléctrico poderá danificar o porta eléctrodos, a mesa de soldadura, a peça de trabalho ou o aparelho.

Elementos de comando, indicadores e funções (fig. III)

LED Falha [8]
Aceso continuamente em caso de sobreaquecimento do aparelho, intermitente em caso de falha, não sendo possível a formação de um arco eléctrico.
Após o aparelho ser ligado, o LED pisca brevemente para auto-teste.

LED Regulador remoto [11]
Acende-se quando o regulador remoto é accionado. Quando um regulador remoto é ligado à tomada para regulador remoto **[5]** , a corrente de soldadura é determinada pelo regulador remoto.
O botão rotativo **[13]** apresenta o valor máximo para a amplitude de ajuste do regulador remoto. Por ex., com um ajuste, de 100 A, é possível activar 5 A -100 A com o regulador remoto.

Rede [12]
Acende-se, o aparelho está pronto para entrar em funcionamento.

Botão rotativo corrente de soldadura [13]
Permite o ajuste contínuo da corrente de soldadura.

LED Eléctrodo [14]
Acende-se quando o processo de soldadura «Eléctrodo» está ligado.

LED 2 tempos [15]
Acende-se quando o modo de operação «2 tempos» foi seleccionado (só no processo de soldadura TIG).
- ■ Pressionar a tecla da tocha
- ✓ O arco eléctrico acende-se
- ■ Soltar a tecla da tocha
- ✓ O arco eléctrico apaga-se

LED TIG [16]
Acende-se quando o processo de soldadura «TIG» está ligado.

LED 4 tempos [17]
Acende-se quando o modo de operação «4 tempos» foi seleccionado (só no processo de soldadura TIG).
- ■ Pressionar a tecla da tocha
- ✓ a corrente de ignição flui
- ■ Soltar a tecla da tocha
- ✓ a corrente principal flui
- ■ Pressionar a tecla da tocha
- ✓ a corrente final flui
- ■ Soltar a tecla da tocha
- ✓ o arco eléctrico apaga-se

LED Slope [18]
Acende-se quando a função «Slope» foi seleccionada.

2 tempos: No arranque do processo de soldadura, o aparelho passa da corrente de ignição para a corrente de soldadura ajustada (= aumento de corrente). No final do processo de soldadura, o aparelho passa da corrente de soldadura ajustada para a corrente mínima (= redução de corrente).

4 tempos: No arranque do processo de soldadura, o aparelho passa da corrente de arranque para a corrente de soldadura ajustada (= aumento de corrente). No final do processo de soldadura, o aparelho passa da corrente de soldadura ajustada para a corrente final (= redução de corrente).

Tomada para a ficha de controlo da tocha [19]
A ficha de controlo da tocha TIG é inserida nesta tomada.

Botão Modo de operação/modo [20]
Serve para a selecção dos diversos modos de operação e modos.

LED HF [21]
Acende-se quando a função HF foi seleccionada.

Soldadura por eléctrodos

- ■ Para seleccionar uma vareta apropriada, observe as instruções do fabricante.

O diâmetro do eléctrodo depende da espessura do material a soldar.

Ligar o porta eléctrodos
A polaridade do eléctrodo depende do tipo de eléctrodo e do processo de soldadura.
- ■ Observe as instruções do fabricante na embalagem dos eléctrodos.

Soldadura por eléctrodos com eléctrodo positivo (+):
- ■ Ligue o porta eléctrodos à tomada do pólo positivo **[4]** do aparelho, fixando-o com uma rotação da ficha para a direita.

Soldadura por eléctrodos com eléctrodo negativo (–):
- ■ Ligue o porta eléctrodos à tomada do pólo negativo **[3]** do aparelho, fixando-o com uma rotação da ficha para a direita.
- ■ Pressione a alavanca no punho do porta eléctrodos. Fixe um eléctrodo com a extremidade nua no porta eléctrodos. Para tal, observe as ranhuras no interior de ambos os mordentes.

Ligação do condutor para peça de trabalho

- ■ Conecte o condutor para a peça de trabalho à segunda tomada livre pólo **[3]** ou **[4]**. Fixe a ficha com uma rotação para a direita.

Ligue o aparelho
Ligue o aparelho no interruptor principal **[6]** e, com o botão **[20]** , seleccione o processo de soldadura «eléctrodo» (o LED **[14]** Eléctrodo acende).
Para a operação com eléctrodos é disponibilizada uma gama de potência de 5 A-150 A. Ajuste a corrente de soldadura no regulador **[13]**.

Criar o arco eléctrico («Lift Arc»)

- Toque brevemente com o eléctrodo no ponto a soldar da peça de trabalho e levante o eléctrodo ligeiramente: O arco eléctrico forma-se entre a peça de trabalho e o eléctrodo.

Hotstart
No processo de soldadura «Eléctrodo», para a ignição pode-se ajustar uma corrente superior, independentemente da corrente de soldadura (ver ajuste Parâmetros secundários).

Arc-Force

O aparelho possui uma função Arc-Force para um melhor processo de soldadura: Em caso de arco eléctrico curto ou curto-circuitos breves, a corrente de soldadura será superior ao valor ajustado.

Anti-Stick

Se a duração do curto-circuito do eléctrodo com a peça de trabalho for superior à ignição normal, (p., ex. se o eléctrodo «cola»), a corrente de soldadura será reduzida para menos de 20 A.
Desta maneira evita-se o sobreaquecimento do eléctrodo e o curto-circuito é eliminado sem formação de um arco eléctrico.

O dispositivo Anti-Stick não é activado se o aparelho não detectar o curto-circuito. Isto pode ocorrer em caso de

- Eléctrodos muito finos e corrente de soldadura ajustada demasiado alta,
- Cabos de soldadura longos e muito finos,
- Ligação à terra incorrecta.

Soldadura TIG (fig. IV)

Montar o eléctrodo
- Afie a ponta do eléctrodo de tungsténio **[22]**
- Desaparafuse a tampa de fixação **[23]**
- Introduza o eléctrodo de tungsténio **[22]** pelo casquilho de fixação adequado **[24]** e monte-o
- Aparafuse novamente a tampa de fixação **[23]**.

Não desmonte o alojamento do casquilho de fixação [25] e o bico de gás [26].

Funções do botão da tocha
Botão da tocha 1 **[27]**: Start/Stop
Iniciar e finalizar o processo de soldadura
Botão da tocha 2 **[28]**: Corrente secundária
O accionamento deste botão permite a activação de uma corrente secundária durante o processo de soldadura (ajuste padrão: 50% da corrente principal). A corrente secundária flui enquanto o botão da tocha **[2]** for accionado.

Se a função Slope estiver ligada, este botão da tocha permite finalizar antecipadamente a redução de corrente.

Ligar a tocha TIG (fig. V)

- Ligue a tocha TIG à tomada do pólo negativo **[3]** e fixe com uma rotação para a direita.
- Insira a ficha de controlo da tocha na tomada **[19]**.

Atenção
Na tomada **[19]** do aparelho só pode ser inserida a ficha de controlo da tocha TIG.
Nunca insira outro elemento de controlo, como, p. ex, contacto de relé de um controlo de automatização ou um pulsador manual, dado que a tomada permanece sempre com a tensão de ignição total, mesmo quando a ficha de controlo não está inserida. Perigo para os componentes eléctricos conectados ou para o operador!

Ligação do condutor para peça de trabalho

- Ligue o condutor para peça de trabalho à tomada do pólo positivo **[4]**.
- Fixe a ficha com uma rotação para a direita.
- Fixe a pinça de massa num ponto da mesa de soldadura ou na peça de trabalho com um bom contacto.

Ligação da garrafa de gás de protecção

- Coloque a garrafa de gás de protecção **[30]** num local apropriado e proteja-a contra uma eventual queda.
- Utilize um suporte de parede ou um carro para garrafas para obter uma posição segura.
- Abra progressivamente a válvula da garrafa de gás **[29]**, a fim de evitar que partículas de sujidade eventualmente existentes sejam projectadas.
- Ligue o redutor de pressão **[33]** à garrafa de gás de protecção **[30]**.
- Aparafuse a mangueira do gás de protecção **[34]** da tocha TIG no redutor de pressão.
- Abra a garrafa de gás com a válvula da garrafa de gás **[29]**.

Ajuste do fluxo de gás de protecção (fig. VI)

- Ajuste o fluxo de gás de protecção no parafuso de ajuste **[35]** com o botão superior da tocha pressionado **[27]** (vide a tabela Valores de referência para intensidade de corrente e fluxo de gás).

O fluxómetro [32] indica o fluxo de gás, o indicador de nível [31] o conteúdo da garrafa.

Valores de referência para intensidades de corrente e fluxo de gás

Eléctrodos de tungsténio Ø [mm]	Intensidade de corrente [A]	Fluxo de gás [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Os eléctrodos de tungsténio oxidados (óxido de tório, p. ex. eléctrodo WT 20, ou óxido de cério WC 20) produzem arco mais facilmente e admitem valores de intensidade de corrente superiores aos eléctrodos de tungsténio puro. Nos trabalhos de soldadura com corrente contínua, empregam-se, por norma, eléctrodos de tungsténio oxidado.

Atenção
Se a intensidade de corrente for demasiado baixa não será possível formar um arco eléctrico, se a intensidade de corrente for demasiado alta, o eléctrodo de tungsténio irá fundir.

Ligue o aparelho

Ligue o aparelho no interruptor principal **[6]** e, com o botão **[20]**, seleccione o processo de soldadura «TIG» (o LED **[16]** TIG acende-se).
Para a soldadura TIG é disponibilizada uma gama de potência de 5 A -180 A. Ajuste a corrente de soldadura pretendida no botão rotativo **[13]**.

Ajuste dos parâmetros secundários

O aparelho dispõe de parâmetros de soldadura secundários que são programados de fábrica em valores padrão. Estes parâmetros secundários podem ser alterados pelo utilizador (ver matrizes de ajuste em Anexo):

Nº	Parâmetros	Verificar	Mín.	Padrão	Máx.
1	Corrente secundária	14	$I_{mín.}$	0,5*I_H	2*I_H
2	Corrente de arranque	16	$I_{mín.}$	0,5*I_H	1*I_H
3	Corrente final	15	$I_{mín.}$	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Tempo Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Tempo de fluxo de gás de avanço [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Tempo de fluxo de gás de recuo [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Limpeza a gás [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Só possível no modo Eléctrodo
$I_{mín.}$ = corrente mínima (5 A)
I_H = corrente principal

Activar o modo de programação

- Mantenha o botão Modo de operação **[20]** premido.
- Ligue o aparelho, o modo de programação está activo.

Ao premir repetidamente botão do modo de operação, pode alternar entre os vários parâmetros.

Alterar parâmetros

- Seleccione o parâmetro pretendido com o botão **[20]** (os LEDs correspondentes piscam, ver tabela)
- Ajuste o valor com o botão rotativo **[13]**
- Confirme o novo valor com o botão **[20]** (os LED piscam brevemente).

No Anexo do presente manual encontram-se matrizes para facilitar o ajuste dos parâmetros secundários.
Por princípio, o valor padrão de um parâmetro secundário está na posição central (posição 12 horas) do botão rotativo **[13]**.

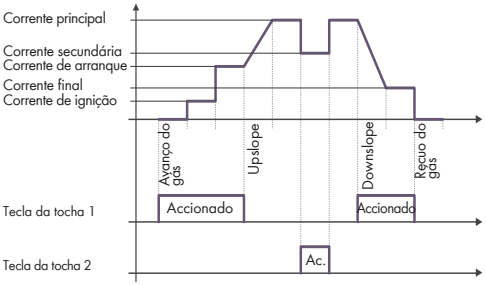
- Desligue o aparelho, aguarde até todos os LEDs estarem apagados
- Volte a ligar o aparelho, os novos parâmetros estão activos.

Reposição dos ajustes de fábrica

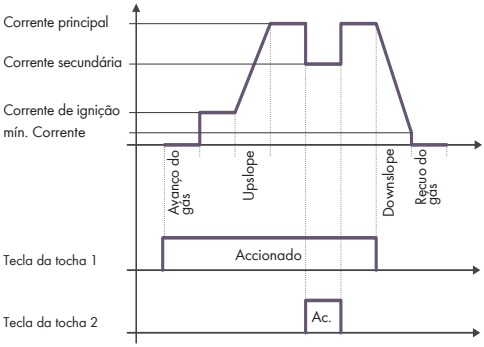
- Activar o modo de programação
- Mantenha o botão **[20]** premido até todos os LEDs piscarem uma segunda vez, todos os parâmetros secundários serão repostos nos valores padrão.
- Desligue o aparelho, aguarde até todos os LEDs estarem apagados.
- Volte a ligar o aparelho, os novos parâmetros estão activos.

Trajecto da corrente

4 tempos



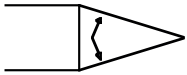
2 tempos



Forma da ponta do eléctrodo

Os eléctrodos de tungsténio têm de ser afiados sempre no sentido longitudinal dado que as estrias transversais provocam um arco eléctrico instável.
Na soldadura com corrente contínua, a ponta do eléctrodo tem de ter e manter uma forma afiada semelhante à ponta de um lápis.
O ângulo da ponta depende da intensidade da corrente de soldadura.

Corrente de soldadura [A]	Ângulo do eléctrodo
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Solução de avarias

Mensagens de falha

Falha	Possível causa	Solução
O LED Rede **[12]** e o LED Falha **[10]** acendem-se	Fusível de rede com defeito	Substituir fusível
	Cabo de terra, fase de rede em falta	Verificar o cabo de rede/cabo de extensão de rede
O LED Rede **[12]** acende-se e o LED Falha **[10]** pisca	Falha do aparelho	Desligar o aparelho, aguardar até que o LED Rede **[12]** se apague, voltar a ligar o aparelho. Se a anomalia persistir, contacte a assistência técnica.
O LED Rede **[12]** acende-se mas não há corrente de soldadura	Cabo de massa não conectado ou com defeito	Verificar o cabo de massa e, caso necessário, substituir
	Porta eléctrodos ou tocha não conectados ou com defeito	Verificar o porta eléctrodos ou tocha e, caso necessário, substituir
LED Falha **[10]** aceso continuamente	ED excedido, sobreaquecimento do aparelho	Deixar o aparelho arrefecer, com o aparelho ligado.

Falhas durante os trabalhos de soldadura

Falha	Possível causa	Solução
O arco eléctrico não se acende	Ligação à terra inexistente ou incorrecta	Assegurar ligação à terra
	Diâmetro do eléctrodo incorrecto	Seleccionar diâmetro de eléctrodo correcto
	Corrente de soldadura ajustada com um valor demasiado baixo	Ajustar a corrente de soldadura para um valor superior
	Eléctrodo de tungsténio sujo ou afiado incorrectamente	Afiar correctamente, se necessário, substituir o eléctrodo
	Fluxo de gás ajustado incorrectamente	Ajustar o fluxo de gás correctamente
Gás de protecção inexistente	Garrafa de gás vazia	Substituir a garrafa de gás
	Redutor de pressão com defeito	Verificar, e, se necessário, substituir
	Válvula de gás na tocha não abre ou com defeito	Verificar, e, se necessário, substituir
Gás de protecção insuficiente	Tocha com fuga	Verificar, e, se necessário, substituir
	A mangueira de gás não está fixa	Apertar a mangueira de gás
	Redutor de pressão ajustado incorrectamente ou com defeito	Verificar, e, se necessário, substituir
Poros no material de soldadura	Tocha com fuga	Verificar, e, se necessário, substituir
	O bico de gás não está fixo	Apertar o bico de gás
	Cabeça da tocha com defeito	Verificar, e, se necessário, substituir
	Peça de trabalho suja com graxa, ferrugem, óleo, etc	Limpar
	Corrente de ar	Proteger o local de trabalho
A costura "ferve" (arco eléctrico instável)	Alimentação de gás em falta	Verificar
	Gás errado	Colocar gás correcto
O eléctrodo TIG funde	Corrente de soldadura para o diâmetro de eléctrodo ajustada em excesso	Ajustar a corrente de soldadura correcta
	Polaridade inversa e tocha TIG ligada ao pólo positivo **[4]**	Ligar a tocha TIG ao pólo negativo **[3]**

Manutenção e Conservação

Atenção!
Limpe o aparelho apenas com a ficha eléctrica retirada da tomada.

Mantenha o aparelho e as aberturas de ventilação sempre limpos.

Se, apesar do cuidadoso processo de fabrico e de controlo, o aparelho avariar uma vez, a reparação deverá ser realizada por um centro de assistência técnica autorizado de ferramentas Würth.

Peças sobressalentes

Se, apesar de sua fabricação e controlo cuidadosos, o aparelho deixar de funcionar, a reparação deverá ser executada por um masterService da Würth.
Em todos os pedidos de informação e encomendas de peças sobresselentes, é favor indicar o número de artigo conforme a placa de características do aparelho.
A lista actualizada de peças de sobresselentes pode ser acedida na internet em "http://www.wuerth.com/partsmanager" ou solicitada à sucursal mais próxima da Würth.

Indicações sobre o ambiente

Nunca elimine o aparelho no lixo doméstico. Elimine o aparelho através de uma empresa de eliminação de resíduos autorizada ou da Câmara Municipal da sua área de residência. Cumpra os regulamentos aplicáveis em vigor. Em caso de dúvida, entre em contacto com a Câmara Municipal da sua área de residência. Proceda à eliminação ambientalmente correcta de todo o material da embalagem.

Garantia

Para este aparelho Würth oferecemos uma garantia de acordo com as determinações legais/locais a partir da data da compra (comprovação através da factura ou talão de entrega).
Materiais avariados serão substituídos por material de reposição ou reparados. Danos que tenham sido causados como consequência de uma utilização incorrecta do material são excluídos da garantia.
Reclamações só poderão ser aceites se o aparelho for entregue inteiro a uma sucursal da Würth, ao seu revendendor da Würth ou a uma assistência técnica Würth autorizada.
Reservados os direitos a alterações técnicas.
Não nos responsabilizamos por erros de impressão.

CE Declaração de conformidade

Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:

Normas

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

conforme o disposto nas directivas:

Directiva CE

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Documentação técnica com:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

NL

Voor uw veiligheid

Gelieve vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze gebruiksaanwijzing te lezen en ze in acht te nemen. Bewaar deze gebruiksaanwijzing voor later gebruik of voor eventuele volgende eigenaars.

WAARSCHUWING - Lees vóór het eerste gebruik absoluut de **veiligheidsaanwijzingen**!

Bij veronachtzaming van de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsaanwijzingen kan schade aan het apparaat ontstaan en gevaar voor gebruikers en andere personen.
Bij transportschade onmiddellijk de handelaar op de hoogte stellen.

Veiligheidsaanwijzingen

Aanwijzing
Het is verboden veranderingen aan het apparaat aan te brengen. Dergelijke veranderingen kunnen leiden tot persoonlijk letsel en storingen.

- De reparaties aan het apparaat mogen alleen door hiervoor geïnstrueerde en opgeleide personen worden uitgevoerd. Gebruik hierbij altijd de originele onderdelen van de Adolf Würth GmbH & Co. KG. Zodoende is gewaarborgd, dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.
- Bij het lassen ontstaat een vonkenregen. Hierdoor kunnen brandbare materialen worden ontstoken.
- Voor het lassen oplosmiddelen, ontvetters en andere brandbare materialen verwijderen. Niet-beweegbare brandbare materialen afdekken. Las alleen als de omgevingslucht geen hoge concentraties van stof, zuurdampen, gassen of ontvlambare substanties bevat. U dient in het bijzonder voorzichtig te zijn bij reparaties aan buissystemen en reservoirs die brandbare vloeistoffen of gassen bevatten of bevat hebben.
- De machine mag niet worden blootgesteld aan regen, afgespoten of gestoomstraald. Het apparaat mag niet vochtig zijn en ook niet worden gebruikt in vochtige omgevingslucht.
- Las nooit zonder lasschild. Verwittig personen in uw omgeving voor de vlamboogstraal.
- Gebruik een geschikte afzuiginrichting voor gassen en snijdampen. Gebruik een ademhalingstoestel wanneer het gevaar bestaat dat u las- of snijdampen inademt.
- Indien tijdens het werken de stroomkabel beschadigd of doorgesneden is, mag de kabel niet aangeraakt worden voor de stekker is uitgetrokken.
- Gebruik het apparaat nooit met beschadigde kabel.
- Plaats een brandblusapparaat binnen handbereik.
- Voer na het beëindigen van de laswerkzaamheden een brandveiligheidscontrole uit (zie BGV).
- Probeer nooit de drukregelaar te demonteren. Vervang defecte drukregelaars.
- Let op een goed en direct contact van de werkstukleiding in de onmiddellijke omgeving van de lasplaats.
- Breng de lasstroom nooit over kettingen, kogellagers, staalkabels, beschermende aardingen, enz., omdat deze daarbij kunnen doorsmelten.
- Zorg voor voldoende veiligheid voor u en het apparaat bij werken op hoge of hellende plaatsen.
- Gebruik geen apparaat waarvan de behuizing is beschadigd.
- Het apparaat mag alleen aangesloten worden op een correct geaard stroomnet. (driefasen-vierdradensysteem met geaarde nuldraad of eenfase-driedradensysteem met geaarde nuldraad).
- Stekkerdoos en verlengkabel moeten een functionele beschermende aarding bezitten.
- Draag veiligheidskleding, lederen handschoenen en lederen schort.
- Ontdooi geen bevroren buizen of leidingen met een lasapparaat.

Veiligheidsaanwijzingen

- In gesloten reservoirs, in krappe ruimten en bij verhoogd elektrisch gevaar mogen alleen apparaten met S-teken gebruikt worden.
- Schakel het apparaat tijdens pauzes uit en sluit het flesventiel.
- Beveilig de gasfles met de veiligheidsketting tegen omvallen.
- Verwijder de gasfles voor transport.
- Trek de stekker uit de stekkerdoos voor u het apparaat elders opstelt of werken aan het apparaat uitvoert.
- Boor niet in de behuizing of breng geen nietjes aan om het apparaat te markeren. Gebruik kleefplaatjes.
- Open het apparaat nooit kort na gebruik met netstroom. Hete onderdelen en tot hoge spanningen geladen condensatoren kunnen u in gevaar brengen.
- Steek geen voorwerpen door het ventilatierooster. U kunt hierbij een dodelijke stroomstoot krijgen.
- **Gebruik alleen originele Würth-toebehoren en reserveonderdelen.**

Goedgekeurd gebruik

Het apparaat is bedoeld voor het lassen van staal, aluminium en legeringen, onder zowel commerciële als industriële omstandigheden.

Voor schade als gevolg van oneigenlijk gebruik is de gebruiker aansprakelijk.

Bescherming apparaat

Het apparaat is elektronisch beschermd tegen overbelasting. De hoofdschakelaar mag echter niet belast worden bediend.
Het apparaat wordt gekoeld door een ventilator. Zorg daarom dat de luchtinlaat **[9]** altijd vrij is. Steek geen voorwerpen door de ventilatiesleuven. Hierdoor kan de ventilator worden beschadigd.
Las nooit als de ventilator defect is, maar laat het apparaat repareren.
Gebruik geen zwaardere zekeringen dan de op het typeplaatje vermelde afzekering. Bij het transport het apparaat horizontaal aan de riem dragen.

Inschakelduur (ID)
De inschakelduur (ID) is gebaseerd op een werkcyclus van 10 minuten. ID 60% betekent een lasduur van 6 minuten.

Geluids-/vibratiegegevens

Het geluidsniveau van het apparaat is minder dan 70 dB(A), gemeten bij een normbelasting volgens EN 60 974-1 op het maximale werkpunt.

BGV-controle

De exploitant van industriële lasinstallaties is verplicht om afhankelijk van het gebruik regelmatig een veiligheidscontrole van de installaties volgens EN 60974-4 uit te voeren. Würth beveelt een proefperiode van 12 maanden aan.
Ook na het wijzigen of repareren van de installatie moet een veiligheidscontrole uitgevoerd worden.

Ondeskundig uitgevoerde BGV-controles kunnen leiden tot de vernieling van de installatie. Voor meer informatie over BGV-controles van lasinstallaties kunt u terecht bij een geautoriseerd Würth-servicepunt.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Dit product is in overeenstemming met de momenteel geldende EMC-normen.
Neem het volgende in acht:

- Het apparaat is bestemd voor het lassen onder commerciële en industriële omstandigheden (CISPR 11 klasse A). Bij het gebruik in andere omgevingen (bijv. woongebieden) kunnen andere elektrische apparaten verstoord worden.
- Elektromagnetische problemen bij de ingebruikneming kunnen ontstaan in:
  - Stroomtoevoerleidingen, stuurleidingen, signaal- en telecommunicatieleidingen in de buurt van de las- of snij-inrichting
  - Televisie- en radiozenders en -ontvangers
  - Computers en andere besturingsinrichtingen
  - Veiligheidsinrichtingen in industriële inrichtingen (bijv. alarminstallaties)
  - Pacemakers en hoorapparaten
  - Inrichtingen voor kalibratie of meten
  - Apparatuur met een geringe stoorbestendigheid

Indien andere inrichtingen in de omgeving gestoord worden, kunnen extra afschermingen vereist zijn.

- De te beschouwen omgeving kan groter zijn dan de grondstukgrens. Dat hangt af van het bouwtype van het gebouw en andere activiteiten die daar plaatsvinden.
- Gebruik het apparaat volgens de aanwijzingen van de fabrikant. De exploitant van het apparaat is verantwoordelijk voor de installatie en het gebruik van het apparaat.

Bij elektromagnetische storingen is de exploitant (evt. met technische bijstand van de fabrikant) verantwoordelijk om deze te verhelpen.

Onderdelen van het apparaat (afb. I)

1 Draagriem
2 Weergave- / bedieningselementen
3 Aansluitbus minpool
4 Aansluitbus pluspool
5 Aansluitbus afstandsbediening
6 Hoofdschakelaar
7 Stroomkabel
8 Gasaansluiting
9 Luchtinlaat

Technische gegevens

Art.	**0702 353 0**
Elektrodelasbereik	5 - 150 A
TIG-lasbereik	5 - 180 A
Nullastspanning	85 V
Stroominstelling	Traploos
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ID bij max. stroom, 40 °C	30%
Elektrodediameter	max. 4 mm Ø
Netspanning	230 V
Netfrequentie	50/60 Hz
Netzekering	16 A/tr
Max. opgenomen stroom I1	22,3 A
Max. opgenomen vermogen S1 (100%)	5,1 kVA
Vermogensfactor	0,99 cos φ
Stroomkabel	3 x 2,5 mm^2
Netstekker	Randaarde 16 A
Beschermingsklasse (IEC 529)	IP 23
Koeling	F
Afmetingen (L x B x H)	337 x 130 x 211 mm
Gewicht	6,5 kg
Beschermingsklasse	⏚ / I

Voor het in gebruik nemen

Transport

- Trek voor het transport de stekker uit het stopcontact.
- Draag het apparaat aan de draagriem **[1]** en houd het hierbij horizontaal.

Opstellen

- Plaats het apparaat veilig op een horizontaal, droog vlak. Zorg dat de ventilatiesleuven van de koelribben altijd vrij zijn.

Beknopte instructies

- Beschermgasfles **[30]** in de buurt van de installatie opstellen en beveiligen tegen omvallen.
- Schroefdop van de beschermgasfles verwijderen en gasflesventiel **[29]** kort openen(uitblazen).
- De drukregelaar **[33]** aansluiten op de beschermgasfles.
- Beschermgasslang **[34]** van de installatie aansluiten op de drukregelaar en beschermgasfles openen.
- Werkstukleiding aansluiten op de aansluitbus **[3]**.
- TIG-brander aansluiten op de aansluitbus **[4]**.
- Besturingsstekker van de TIG-brander in bus **[19]** steken.
- Netstekker in het stopcontact steken.
- Installatie bij hoofdschakelaar **[6]** inschakelen.
- Met knop **[20]** lasprocedé TIG, 2-takt inschakelen
- Gewenste lasstroom met de draaiknop **[13]** instellen.
- De installatie is klaar voor het lassen.

Aansluiten van de werkstukleiding (afb. II)

- Zorg bij het kiezen van de werkplek dat de werkstukleiding en de massatang goed kunnen worden bevestigd.
- De massatang moet goed geleidend op een blank gedeelte van de lastafel, resp. het werkstuk zijn bevestigd. De massatang moet zich in de directe nabijheid van de laslocatie bevinden, zodat de lasstroom niet zelf een terugweg zoekt via machineonderdelen, kogellagers of elektrische schakelingen.

① Leg de massatang nooit op de lasinrichting, resp. gasfles omdat anders de lasstroom via de aardleider wordt geleid en deze dan vernield.

② Leg de werkstukaansluiting er nooit los op. Sluit de massaklem stevig aan op de lastafel of het werkstuk.

Aansluiten op het stroomnet

Steek de stekker in een geschikte stekkerdoos.
De zekering moet voldoen aan de technische gegevens.

In gebruik nemen

Controleer voor het inschakelen dat de elektrodehouder, resp. de elektrode, de lastafel, het werkstuk of andere elektrisch geleidende voorwerpen niet raakt, zodat u bij het inschakelen niet onbedoeld een vlamboog ontsteekt.

Waarschuwing
Een onbedoeld ontstoken vlamboog kan de elektrodehouder, de lastafel het werkstuk of het apparaat beschadigen.

Bedieningselementen, weergaven en functies (afb. III)

LED storing [8]
Brandt permanent, als de installatie oververhit is, knippert bij storingen. Het ontsteken van de vlamboog is niet mogelijk.
Na het inschakelen van de installatie knippert de LED's kort als zelftest.

LED afstandsbediening [11]
Brandt bij het bedienen via een afstandsbediening. Zodra een afstandsbediening op de afstandsbedieningsbus **[5]** wordt aangesloten, bepaald de afstandsbediening de lasstroom.
De draaiknop **[13]** zorgt voor de voorinstelling van de maximale waarde voor het instelbereik van de afstandsbediening. Is bijv. 100 A ingesteld, kan met de afstandsbediening 5 A -100 A worden ingesteld.

Net [12]
Brandt, als het apparaat klaar voor gebruik is.

Draaiknop lasstroom [13]
Dient voor het traploos instellen van de lasstroom.

LED elektrode [14]
Brandt, als het lasprocedé "Elektrode" is ingeschakeld.

LED 2-takt [15]
Brandt, als de bedrijfsmodus "2-takt" is geselecteerd (alleen bij lasprocedé TIG).
- Branderknop indrukken
- ✓ Vlamboog ontsteekt
- Branderknop loslaten
- ✓ Vlamboog dooft

LED TIG [16]
Brandt, als het lasprocedé "TIG" is ingeschakeld.

LED 4-takt [17]
Brandt, als de bedrijfsmodus "4-takt" is geselecteerd (alleen bij lasprocedé TIG).
- Branderknop indrukken
- ✓ Ontstekingsstroom vloeit
- Branderknop loslaten
- ✓ Hoofdstroom vloeit
- Branderknop indrukken
- ✓ Eindstroom vloeit
- Branderknop loslaten
- ✓ Vlamboog dooft

LED Slope [18]
Brandt, als de functie "Slope" is geselecteerd.

2-takt: Bij het starten van het lasproces regelt de installatie van de ontstekingsstroom op naar de ingestelde lasstroom (= stroomstijging). Bij het beëindigen van het lasproces regelt de installatie terug vanaf de ingestelde stroom naar de min. stroom (= stroomdaling).

4-takt: Bij het starten van het lasproces regelt de installatie van de startstroom op naar de ingestelde lasstroom (= stroomstijging). Bij het beëindigen van het lasproces regelt de installatie terug vanaf de ingestelde lasstroom naar de eindstroom (= stroomdaling).

Aansluitbus brander-besturingsstekker [19]
In deze bus wordt de besturingstekker van de TIG-brander gestoken.

Knop bedrijfsmodus/modus [20]
Dient voor het kiezen van de verschillende bedrijfsmodi en modi.

LED HF [21]
Brandt, als de functie HF is geselecteerd.

Elektrodelassen

- Bij de keuze van een geschikte staafelektrode de aanwijzingen van de fabrikant opvolgen.

De elektrodediameter is afhankelijk van de dikte van het te lassen materiaal.

Elektrodehouder aansluiten
De polariteit van de elektrode is afhankelijk van het elektrodetype en het lasprocedé.
- De aanwijzingen van de fabrikant op de elektrodeverpakking opvolgen.

Elektrodelassen met positieve (+) elektrode:
- Sluit de elektrodehouder aan op de pluspool-aansluitbus **[4]** van de installatie en borg deze door rechtsom draaien.

Elektrodelassen met negatieve (-) elektrode:
- Sluit de elektrodehouder aan op de minpool-aansluitbus **[3]** van de installatie en borg deze door rechtsom draaien.
- Druk op de hendel in de greep van de elektrodehouder. Span een elektrode met het blanke uiteinde in de houder. Let hierbij op de inkepingen aan de binnenkant van de bekken.

Aansluiten van de werkstukleiding

- Sluit de werkstukleiding aan op de nog vrije tweede poolaansluitbus **[3]** resp. **[4]**. Borg de aansluitstekker door rechtsom draaien.

Installatie inschakelen
Schakel de installatie met de hoofdschakelaar **[6]** in en kies met de knop **[20]** het lasprocedé "Elektrode" (LED **[14]** elektrode brandt).
Voor elektrodebedrijf is een stroombereik van 5 A - 150 A beschikbaar. Lasstroom bij de regelaar **[13]** instellen.

Vlamboog ontsteken ("Lift Arc")

- Raak het werkstuk op de te lassen plaats kort aan met de elektrode en til de elektrode iets op: De vlamboog brandt tussen werkstuk en elektrode.

Hotstart
Bij het lasprocedé "Elektrode" kan voor het ontsteken een hogere stroom worden ingesteld, onafhankelijk van de lasstroom (zie instellingen hulpparameters).

Arc-Force

Ter verbetering van het lasgedrag, heeft de installatie een Arc-Force-functie: Bij een korte vlamboog of kortstondige kortsluitingen is de lasstroom hoger dan de ingestelde waarde.

Anti-Stick

Duurt de kortsluiting van de elektrode met het werkstuk langer dan het normale ontsteken (bijv. als de elektrode "plakt"), wordt de lasstroom verlaagd tot minder dan 20 A.
Hierdoor wordt het uitgloeien van de elektrode voorkomen en kan de kortsluiting zonder een ontstekende vlamboog worden verholpen.

Detecteert de installatie de kortsluiting niet, spreekt de Anti-Stick-inrichting niet aan. Dit kan het geval zijn bij
- Zeer dunnen elektroden en te hoog ingestelde lasstroom,
- Lange en te dunne laskabels,
- Slecht massacontact.

TIG-lassen (afb. IV)

Elektrode plaatsen
- Een punt slijpen aan de wolframelektrode **[22]**
- Spankap **[23]** losschroeven
- Wolframelektrode **[22]** door de geschikte spanbus **[24]** schuiven en plaatsen
- Spankap **[23]** weer vastschroeven.

De spanbusbehuizing [25] en de gassproeier [26] niet demonteren.

Functies branderknop
Branderknop 1 **[27]**: Start/Stop
Starten en beëindigen van het lasproces
Branderknop 2 **[28]**: Tweede stroom
Tijdens het lasproces, kan door het indrukken van deze branderknop een tweede stroom worden opgeroepen (standaardinstelling: 50% van de hoofdstroom). De tweede stroom vloeit, zolang de branderknop **[2]** wordt ingedrukt.

Is de functie Slope ingeschakeld, kan met deze branderknop de daling van de stroom voortijding worden beëindigd.

TIG-brander aansluiten (afb. V)

- Sluit de TIG-brander aan op de minpoolaansluitbus **[3]** van de installatie en borg deze door rechtsom draaien.
- Steek de brander-besturingsstekker in de aansluitbus **[19]**.

Waarschuwing
In de aansluitbus **[19]** van het apparaat mag alleen de besturingsstekker van de TIG-brander worden gestoken. Hier nooit iets anders insteken, zoals een relaiscontact van een geautomatiseerde besturing of een handschakelaar, omdat de bus altijd de volledige ontstekingsspanning heeft, ook als de besturingsstekker niet is ingestoken. Er bestaat gevaar voor aangesloten elektrische onderdelen of de bediener!

Aansluiten van de werkstukleiding

- Sluit de werkstukleiding aan op de pluspoolaansluitbus **[4]**.
- Borg de aansluitstekker door rechtsom draaien.
- Bevestig de massatang goed geleidend op een blank gedeelte van de lastafel, resp. het werkstuk.

Aansluiten van de beschermgasfles

- Plaats de beschermgasfles **[30]** op een geschikte locatie en beveilig deze tegen omvallen.
- Gebruik een wandhouder of een flessenwagen voor een stabiele stand.
- Open het gasflesventiel **[29]** meermaals kort om eventuele vuildeeltjes uit te blazen.
- Sluit de drukregelaar **[33]** aan op de beschermgasfles **[30]**.
- Schroef de beschermgasslang **[34]** van de TIG-brander vast aan de drukregelaar.
- Open de gasfles met het gasflesventiel **[29]**.

Instellen van de beschermgashoeveelheid (afb. VI)

- De beschermgashoeveelheid met de instelschroef **[35]** instellen bij ingedrukte bovenste branderknop **[27]** (zie tabel met richtwaarden voor stroomsterkten en gashoeveelheid).

De doorstroommeter [32] geeft de gashoeveelheid aan, de inhoudsmanometer [31] de flesinhoud.

Richtwaarden voor stroomsterkten en gashoeveelheid

Wolframelektroden Ø [mm]	Stroomsterkte [A]	Gashoeveelheid [l/min]
1,0	15 - 80	4
1,6	70 - 150	5 - 6
2,4	150 - 250	6 - 7

Geoxideerde wolframelektroden (thoriumoxide, bijv. elektrode WT 20 of ceroxide WC 20), hebben een hoge ontsteekbaarheid en een hogere stroombelastingswaarde als elektroden van puur wolfram. Bij gelijkstroomlassen, worden doorgaans elektroden van geoxideerde wolfram gebruikt.

Waarschuwing
Bij te lage stroomsterkten kan geen vlamboog worden ontstoken, bij te hoge stroomsterkten smelt de wolframelektrode weg.

Installatie inschakelen

Schakel de installatie met de hoofdschakelaar **[6]** in en kies met de knop **[20]** het lasprocedé "TIG" (LED **[16]** TIG brandt).
Voor TIG-bedrijf is een stroombereik van 5 A - 180 A beschikbaar. Lasstroom met de draaiknop **[13]** instellen.

Instellen hulpparameters

De installatie beschikt over hulplasparameters, die vanuit de fabriek op standaardwaarden zijn geprogrammeerd. Deze hulpparameters kunnen door de gebruiker worden gewijzigd (zie instelsjablonen in de bijlagen):

Nr.	Parameter	LED	Min.	Standaard	Max.
1	Tweede stroom	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Startstroom	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Eindstroom	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstart-tijd [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gasvoorstroomtijd [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gasnastroomtijd [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gasspoelen [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Alleen bij modus elektrode actief
I_{min} = minimale stroom (5 A)
I_H = hoofdstroom

Programmeermodus inschakelen

- Knop bedrijfsmodus **[20]** ingedrukt houden.
- Installatie inschakelen, de programmeermodus is actief.

Door het meerdere keren indrukken van de knop bedrijfsmodus, kunnen de verschillende parameters worden doorlopen.

Parameter wijzigen

- Gewenste parameter met knop **[20]** kiezen (bijbehorende LED's knipperen, zie tabel).
- Waarde met de draaiknop **[13]** instellen.
- Nieuwe waarde met knop **[20]** bevestigen (bijbehorende LED's gaan kort branden).

In de bijlagen bij dit handboek zijn sjablonen afgedrukt voor het vereenvoudigen van het instellen van de hulpparameters.
Principieel ligt de standaardwaarde van een hulpparameter op de middelste stand (12 uur-positie) van de draaiknop **[13]**.

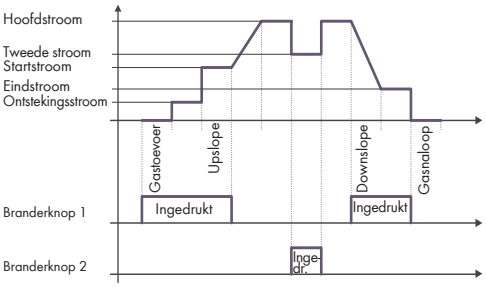
- Installatie uitschakelen, wacht tot alle LED's uit zijn
- Installatie weer inschakelen, de nieuwe parameters zijn nu actief.

Resetten naar fabrieksinstellingen

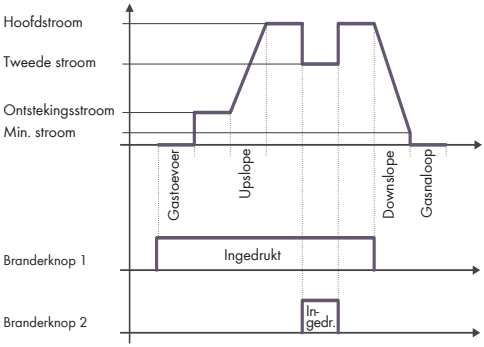
- Programmeermodus inschakelen
- Knop **[20]** ingedrukt houden tot alle LED's voor de tweede keer kort gaan branden, alle hulpparameters worden gereset naar de standaardwaarden.
- Installatie uitschakelen, wacht tot alle LED's uit zijn.
- Installatie weer inschakelen, de nieuwe parameters zijn nu actief.

Stroomverloop

4-takt



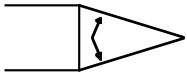
2-takt



Vorm van elektrodepunt

Wolframelektroden moeten altijd in lengterichting worden geslepen, omdat dwarslopende slijpgroeven een onrustige vlamboog veroorzaken.
De slijping van de elektrode moet bij gelijkstroomlassen puntvormig zijn en blijven, net als bij een potlood.
Daarbij is de punthoek afhankelijk van de lasstroomsterkte.

Lasstroom [A]	Elektrodehoek
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Verhelpen van storingen

Storingsmeldingen

Storing	Mogelijke oorzaken	Oplossing
LED Net **[12]** en LED storing **[10]** branden	Netzekering defect	Zekering vervangen
	Nulleider, netfase ontbreekt	Netkabel/netverlengkabel controleren
LED net **[12]** brandt en LED storing **[10]** knippert	Apparaatstoring	Installatie uitschakelen, wachten tot LED net **[12]** uitgaat, installatie weer inschakelen. Is de storing nog steeds aanwezig, neem dan contact op met de serviceafdeling
LED net **[12]** brandt, maar er is geen lasstroom	Massaleiding niet aangesloten of defect	Massaleiding controleren, indien nodig vervangen
	Elektrodehouder of brander niet aangesloten of defect	Elektrodehouder of brander controleren, indien nodig vervangen
LED storing **[10]** blijft branden	ID overschreden, apparaat oververhit	Apparaat in ingeschakelde toestand laten afkoelen.

Storingen tijdens het lassen

Storing	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Vlamboog ontsteekt niet	Geen of slecht massacontact	Zorgen voor goed massacontact
	Verkeerde elektrodediameter	Juiste elektrodediameter kiezen
	Lasstroom te laag ingesteld	Lasstroom hoger instellen
	Wolframelektrode vervuild of verkeerd aangeslepen	Goed aanslijpen, indien nodig de elektrode vervangen
	Gashoeveelheid verkeerd ingesteld	Gashoeveelheid goed instellen
Geen beschermgas	Gasfles leeg	Gasfles vervangen
	Drukregelaar defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Gasventiel bij brander niet geopend of defect	Controleren, indien nodig vervangen
Te weinig beschermgas	Brander lekt	Controleren, indien nodig vervangen
	Gasslang niet goed vastgedraaid	Gasslang goed vastdraaien
	Drukregelaar verkeerd ingesteld of defect	Controleren, indien nodig vervangen
Poreus lasmateriaal	Brander lekt	Controleren, indien nodig vervangen
	Gassproeier niet goed vastgedraaid	Gassproeier goed vastdraaien
	Branderkop defect	Controleren, indien nodig vervangen
	Werkstuk vervuild met vet, roest, olie, etc.	Reinigen
	Tocht	Werkplek afschermen
Naad "kookt" (onrustige vlamboog)	Gastoevoer ontbreekt	Controleren
	Verkeerd gas	Juiste gas gebruiken
TIG-elektrode smelt weg	Lasstroom te hoog ingesteld voor elektrodediameter	Juiste lasstroom instellen
	Polen verwisseld en TIG-brander op pluspool **[4]** aangesloten	TIG-brander op minuspool **[3]** aansluiten

Onderhoud en verzorging

Let op!
Het apparaat alleen bij uitgetrokken netstekker reinigen.

Houd het apparaat en de ventilatiesleuven steeds schoon.

Als het apparaat het ondanks onze zorgvuldige fabricage- en controleprocessen toch zou laten afweten, dient u het te laten repareren door een door Würth geautoriseerde klantendienst voor Würth-werktuigen.

Reserveonderdelen

Als het apparaat het ondanks onze zorgvuldige fabricage- en controleprocessen toch zou laten afweten, dient u het te laten repareren door een Würth-masterService.
Gelieve niet te vergeten bij alle vragen en de bestelling van reserveonderdelen het artikelnummer te vermelden dat op het typeplaatje van het apparaat staat.
De actuele onderdelenlijst van dit apparaat vindt u op het internet onder http://www.wuerth.com/partsmanager of kunt u opvragen bij uw dichtstbijzijnde Würth-vestiging.

Milieu-informatie

Gooi het apparaat nooit weg met het normale huisvuil. Voer het apparaat af via een erkend afvalverwerkingsbedrijf of via uw plaatselijke afvalverwerkingsvoorziening. Neem de actuele geldende voorschriften in acht. Neem in geval van twijfel contact op met uw afvalverwerkingsvoorziening. Voer alle verpakkingsmaterialen op een milieuvriendelijke wijze af.

Garantie

Voor dit Würth-apparaat geven wij een garantie in overeenstemming met de wettelijke/landspecifieke bepalingen vanaf de datum van aankoop (factuur of pakbon dient als bewijs).
In geval van schade wordt de garantie vervuld door middel van vervangende levering of reparatie. Voor schade die te wijten is aan verkeerd gebruik, kan geen aanspraak worden gemaakt op garantie.
Garantie wordt alleen aanvaard als het apparaat niet in losse onderdelen aan een Würth-vestiging, Würth-vertegenwoordiger of erkend Würth-servicecentrum wordt overhandigd.
Technische wijzigingen voorbehouden.
Voor drukfouten nemen wij geen verantwoordelijkheid.

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als enige verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:

Normen

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

conform de bepalingen van de richtlijnen:

EG-richtlijn

- 2004/108/EG
- 2006/95/EG

Technische documentatie bij:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

DK

For din sikkerhed

Læs denne brugsanvisning før første gangs brug af apparater og følg anvisningerne.
Opbevar denne betjeningsvejledning til senere brug eller en senere ny ejer.

ADVARSEL - Før første ibrugtagning **Læs ubetinget sikkerhedsanvisningerne**!

Hvis driftsvejledningen og sikkerhedsinformationerne ikke overholdes, kan der opstå skader på apparatet og risici for brugeren og andre personer. Ved transportskader skal forhandleren omgående informeres.

Sikkerhedsinformationer

Information
Det er forbudt at foretage ændringer på apparatet. Sådanne ændringer kan føre til personskader og fejlfunktioner.

- Apparatet må kun repareres af hertil anviste og skolede personer. Brug herved altid originale reservedele fra Adolf Würth GmbH & Co. KG. Derved sikres det, at apparatets sikkerhed bibeholdes.
- Der opstår gnister ved svejsning. Derved kan brandbare materialer antændes.
- Inden man begynder at svejse skal opløsningsmidler, affedtningsmidler og andre brændbare materialer fjernes fra arbejdsområdet. Ikke bevægelige brændbare materialer skal tildækkes. Svejs kun, hvis omgivelsesluften ikke indeholder høje koncentrationer af støv, syredampe, gasser eller antændelige substanser. Man skal være særlig forsigtig ved reparationsarbejder på rørsystemer og beholdere, som indeholder eller har indeholdt brændbare væsker eller gasser.
- Apparatet må ikke udsættes for regn, ikke afspules eller rengøres med damprenser. Apparatet må ikke være fugtigt og heller bruges i fugtig omgivelsesluft.
- Svejs aldrig uden svejseskærm/hjelm. Advar personer i dine omgivelser mod lysbuestrålerne.
- Brug en passende udsugningsanordning til gasser og skæredampe. Brug et åndedrætsværn, hvis der er fare for at indånde svejse- eller skæredampe.
- Bliver forsyningsledningen beskadiget eller skåret over under arbejdet, må ledningen ikke berøres, men træk øjeblikkeligt stikket ud.
- Benyt aldrig apparatet med beskadiget ledning.
- Placér en ildslukker inden for rækkevidde.
- Foretag en brandkontrol efter svejsearbejderne (se BGV).
- Forsøg aldrig at skille trykreduktionsventilen ad. Udskift defekte trykreduktionsventiler.
- Sørg for, at stelledningen har god og direkte kontakt i nærheden af svejsestedet.
- Led ikke svejsestrømmen over kæder, kuglelejer, stålwirer, beskyttelsesledere etc., da disse kan smelte.
- Sikre dig selv og apparatet ved arbejder på højtliggende hhv. skrå arbejdsflader.
- Benyt ikke et apparat med beskadiget hus.
- Apparatet må kun tilsluttes til et forskriftsmæssigt jordforbundet strømnet. (Trefase-firtråds-system med jordforbundet neutralleder eller enfase-tretråds-system med jordforbundet neutralleder).
- Stikdåse og forlængerledning skal have en funktionsdygtig beskyttelsesleder.
- Bær beskyttelsesbeklædning, læderhandsker og læderforklæde.
- Optø ikke frosne rør eller ledninger med et svejseapparat.
- I lukkede beholdere, ved trange arbejdsbetingelser og ved elektriske risici må der kun bruges apparater med S-mærke.
- Sluk apparatet i arbejdspauser og luk gasflaskeventilen.

Sikkerhedsinformationer

- Sikr gasflasken med sikringskæden mod ulykker.
- Fjern gasflasken ved transport.
- Træk stikket ud af stikdåsen inden du flytter eller foretager arbejder på apparatet.
- Maskinen må ikke mærkes ved at bore i huset eller anbringe nitter i huset. Brug selvklæbende skilte.
- Åbn aldrig apparatet lige efter brug. Varme komponenter og højde spændinger fra opladte kondensatorer kan udsætte dig for farer.
- Stik ikke genstande gennem ventilationsgitteret. Derved kan du få et livsfarligt elektrisk stød.
- **Brug kun originalt tilbehør og reservedele fra Würth.**

Brugsbetingelser

Apparatet er beregnet til svejsning af stål, aluminium og legeringer, både under erhvervsmæssige og industrielle arbejdsbetingelser.

Brugeren hæfter for skader, som skyldes ikke-formålsbestemt anvendelse.

Apparatbeskyttelse

Aparatet er elektronisk beskyttet mod overbelastning. Betjen dog ikke hovedafbryderen under belastning.
Dette apparat køles med en ventilator.
Vær derfor opmærksom på, at luftindtaget **[9]** altid er frit.
Stik ikke genstande gennem ventilationsslidserne. Derved kan du beskadige ventilatoren. Svejs aldrig, hvis ventilatoren er defekt, men får apparatet repareret.
Brug ikke stærkere sikringer end den på apparatets typeskilt anførte styrke. Bær ved transport apparatet vandret i remmen.

Indkoblingstid (ED)
Indkoblingstiden (ED) baserer på en arbejdscyklus på 10 minutter. ED 60 % betyder altså en svejsetid på 6 minutter.

Støj-/vibrationsinformation

Apparatets støjniveau er mindre end 70 dB(A), målt ved standardbelastning iht. EN 60 974-1 i det maksimale arbejdspunkt.

BGV-inspektion

Ejeren af erhvervsmæssigt anvendte svejseanlæg er anvendelsesrelateret forpligtet til at få gennemført en regelmæssig sikkerhedsinspektion af anlæggene iht. EN 60974-4. Würth anbefaler en inspektionfrist på 12 måneder.
Der skal også gennemføres en sikkerhedsinspektion efter en ændring eller istandsættelse.

Usagkyndigt gennemførte BGV-inspektioner kan ødelægge anlægget. Nærmere informationer vedrørende UVV-inspektioner på svejseanlæg får du hos autoriserede Würth servicecentre.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Dette produkt er i overensstemmelse med de aktuelt gældende EMC-standarder.
Vær opmærksom på følgende:

- Apparatet er beregnet til svejsning under både erhvervsmæssige og industrielle arbejdsbetingelser (CISPR 11 class A). Ved brug i andre omgivelser (f.eks. boligområder) kan andre elektriske apparater ødelægges.
- Elektromagnetiske problemer ved ibrugtagningen kan opstå i:
  - Forsyningsledninger, styreledninger, signal- og telekommunikationsledninger i nærheden af svejse- hhv. skæreanordningen
  - Tv- og radiosendere og modtagere
  - Computere og andre styreanordninger
  - Beskyttelsesanordninger i erhvervsmæssige installationer (f. eks. alarmanlæg)
  - Pacemakere og høreapparater
  - Udstyr til kalibrering eller måling
  - Apparater med for svag afskærmning

Hvis der optræder forstyrrelser på andre installationer i omgivelserne, kan det blive nødvendigt med ekstra afskærmninger.

- Disse omgivelser kan strække sig ud over grundstykket. Dette er afhængigt af bygningens type og af andre på stedet foregående aktiviteter.
- Brug apparatet i henhold til producentens angivelser og anvisninger. Apparatets ejer er ansvarlig for dettes installation og drift.

Optræder der elektromagnetiske forstyrrelser, er ejeren (evt. med teknisk assistance fra producenten) ansvarlig for disses afhjælpning.

Apparatets elementer (Fig.I)

1 Bærerem
2 Indikationer / Betjeningselementer
3 Tilslutningsbøsning minuspol
4 Tilslutningsbøsning pluspol
5 Tilslutningsbøsning fjernbetjening
6 Hovedkontakt
7 Netkabel
8 Gastilslutning
9 Luftindtag

Tekniske data

Art.	**0702 353 0**
Svejseområde Elektrode	5 - 150 A
Svejseområde TIG	5 - 180 A
Tomgangsspænding	85 V
Strømindstilling	Trinløs
ED 100 %, 40 %	130 A
ED 60 %, 40 %	150 A
ED ved max. strøm 40° C	30%
Elektrodediameter	max. 4 mm Ø
Netspænding	230 V
Netfrekvens	50/60 Hz
Netsikring	16 A/tr
Max. strømforbrug I1	22,3 A
Max. indgangseffekt S1 (100%)	5,1 kVA
Effektfaktor	0,99 cos φ
Nettilslutningsledning	3 x 2,5 mm^2
Netstik	Schuko 16 A
Beskyttelsestype (IEC 529)	IP 23
Køling	F
Mål (L x B x H)	337 x 130 x 211 mm
Vægt	6,5 kg
Beskyttelsesklasse	⏚ / I

Inden ibrugtagning

Transport

- Træk altid netstikket ud inden transport.
- Bær apparatet i bæreremmen **[1]** og hold det derved vandret.

Opstilling

- Stil apparatet på en vandret, tør flade. Vær opmærksom på, at ventilationsslidser og køleribber altid er fri.

Kort vejledning

- Opstil gasflasken **[30]** i nærheden af anlægget og sørg for, at den ikke kan vælte.
- Skru kappen af gasflasken og åbn gasflaskeventilen **[29]** kort (udblæsning).
- Tilslut trykreduktionsventilen **[33]** på gasflasken.
- Tilslut gasslangen **[34]** fra anlægget på trykreduktionsventilen og åbn gasflasken.
- Tilslut stelledningen på tilslutningsbøsningen **[3]**.
- Tilslut TIG brænderen på tilslutningsbøsningen **[4]**.
- Sæt TIG brænderens styrestik i bøsningen **[19]**.
- Sæt netstikket i en stikdåse.
- Tænd for anlægget på hovedafbryderen **[6]**.
- Indstil med knap **[20]** svejsemetode TIG, 2-takt
- Indstil den ønskede svejsestrøm på drejeregulatoren **[13]**.
- Anlægget er svejseklar.

Tilslutning af stelledningen (Fig. II)

- Vær ved valget af arbejdspladsen opmærksom på, at stelledningen og stelklemmen kan fastgøres korrekt.
- Stelklemmen skal være fastgjort godt ledende på et blankt sted på svejsebordet hhv. emnet. Den skal befinde sig umiddelbart i nærheden af svejsestedet, således at svejsestrømmen ikke selv kan søge dens vej tilbage over maskindele, kuglelejer eller elektriske kredsløb.

① Læg ikke stelklemmen på svejseanlægget hhv. på gasflasken, da svejsestrømmen ellers bliver ledet over beskyttelseslederforbindelserne og ødelægger disse.

② Læg aldrig steltilslutningen løst på. Fastgør steltilslutningen korrekt på svejsebordet hhv. emnet.

Tilslutning til strømnettet

Sæt stikket i en passende stikdåse. Afsikringen skal svare til de tekniske data.

Ibrugtagning

Kontrollér inden indkobling, at elektrodeholderen hhv. elektroden ikke berører svejsebordet, emnet eller en anden elektrisk ledende genstand, så du ikke utilsigtet tænder en lysbue ved indkobling.

OBS
En utilsigtet tændt lysbue kan beskadige elektrodeholderen, svejsebordet, emnet eller apparatet.

Betjeningselementer, indikationer og funktioner (Fig. III)

LED Fejl [8]
Lyser konstant, hvis anlægget er overophedet, blinker ved fejl, det er ikke muligt at tænde lysbuen.
Når anlægget tændes blinker LED'en kort som selvtest.

LED fjernregulator [11]
Lyser ved betjening af en fjernregulator. Så snart der bliver tilsluttet en fjernregulator til fjernregulator-bøsningen **[5]** , bestemmer fjernregulatoren svejsestrømmen.
Drejeknappen **[13]** foreskriver den maksimale værdi til fjernregulatorens indstillingsområde. Er der f.eks. indstillet 100 A, kan der opkaldes 5 A -100 A med fjernregulatoren.

Net [12]
Lyser, apparatet er driftsklar.

Drejeknap Svejsestrøm [13]
Til trinløs indstilling af svejsestrømmen.

LED Elektrode [14]
Lyser, når svejsemetode „Elektrode" er aktiveret.

LED 2-takt [15]
Lyser, når driftsmodus „2-takt" blev valgt (kun ved svejsemetode TIG).
- Tryk på brænderknap
- ✓ Lysbuen tænder
- Slip brænderknap
- ✓ Lysbuen slukker

LED TIG [16]
Lyser, når svejsemetode „TIG“ er aktiveret.

LED 4-takt [17]
Lyser, når driftsmodus „4-takt“ blev valgt (kun ved svejsemetode TIG).
- Tryk på brænderknap
- ✓ Der flyder tændingsstrøm
- Slip brænderknap
- ✓ Der flyder primærstrøm
- Tryk på brænderknap
- ✓ Der flyder slutstrøm
- Slip brænderknap
- ✓ Lysbuen slukker

LED Slope [18]
Lyser, når funktion „Slope“ blev valgt.

2-takt: Når svejsningen startes kører anlægget fra tændingsstrøm til den indstillede svejsestrøm (= strømstigning). Når svejsningen stoppes kører anlægget fra den indstillede svejsestrøm til min. strøm (= strømsænkning).

4-takt: Når svejsningen startes kører anlægget fra startstrøm til den indstillede svejsestrøm (= strømstigning). Når svejsningen stoppes kører anlægget fra den indstillede svejsestrøm til slutstrøm (= strømsænkning).

Tilslutningsbøsning brænder-styrestik [19]
TIG-brænderens styrestik sættes i denne bøsning.

Knap driftsmodus [20]
Til valg af de forskellige driftsmodi.

LED HF [21]
Lyser, når funktion HF blev valgt.

Elektrodesvejsning

- Vær ved valget af en egnet stavelektrode opmærksom på producentens informationer.

Elektrodediameteren er afhængig af tykkelsen på det materiale der skal svejses.

Tilslutning af elektrodeholder
Elektrodens polaritet afhænger af elektrodetype og svejsemetode.
- Vær hertil opmærksom på producentens informationer på elektrodeemballagen.

Elektrodesvejsning med positiv (+) elektrode:
- Tilslut elektrodeholderen til tilslutningsbøsning pluspol **[4]** på anlægget og sikr stikket med en højredrejning.

Elektrodesvejsning med negativ (–) elektrode:
- Tilslut elektrodeholderen til tilslutningsbøsning minuspol **[3]** på anlægget og sikr stikket med en højredrejning.
- Tryk på knappen på elektrodeholderens greb. Spænd en elektrode med den blanke ende fast i holderen. Vær derved opmærksom på hakkene på indersiden af begge bakker.

Tilslutning af stelledningen

- Tilslut stelledningen til den stadig frie tilslutningsbøsning pol **[3]** hhv. **[4]**. Sikr tilslutningsstikket med en højredrejning.

Indkobling af anlægget
Tænd anlægget på hovedafbryderen **[6]** og vælg med knap **[20]** svejsemetode „Elektrode“ (LED **[14]** Elektrode lyser).
Til elektrode-driften står der et effektområde på 5 A-150 A til rådighed. Indstil svejsestrømmen på regulatoren **[13]**.

Tænding af lysbue („Lift Arc“)

- Berør emnet på stedet der skal svejses kort med elektroden og løft den lidt op: Lysbuen brænder mellem emne og elektrode.

Hotstart
Ved svejsemetode „Elektrode“ kan der uafhængig af svejsestrømmen indstilles en højere strøm til tændingen (se Indstilling af sekundærparameter).

Arc-Force

Til forbedring af svejseadfærden har anlægget en Arc-Force funktion: Ved korte lysbuer eller ved kortevarige kortslutninger er svejsestrømmen højere end den indstillede værdi.

Anti-Stick

Varer en elektrodes kortslutning med emnet længere end den normale tænding (f.eks. hvis elektroden „klæber fast“), sænkes svejsestrømmen til under 20 A.
Derved forhindres en udglødning af elektroden og kortslutningen kan afhjælpes uden der opstår en lysbue.

Hvis anlægget ikke registrerer kortslutningen, reagerer Anti-Stick anordningen ikke. Dette kan være tilfældet ved

- Meget tynde elektroder og for højt indstillet svejsestrøm,
- Lange og for tynde svejsekabler,
- Dårlig stelkontakt.

TIG-svejsning (Fig. IV)

Isætning af elektrode
- Slib wolframelektroden **[22]** spids
- Skru spændekappen **[23]** af.
- Skub wolframelektroden **[22]** gennem den passende spændebøsning **[24]** og sæt den i
- Skru spændekappen **[23]** på igen.

Demonter ikke spændebøsningshuset [25] og gasdysen [26].

Brænderknap funktioner
Brænderknap 1 **[27]**: Start/Stop
Start og stop af svejsningen
Brænderknap 2 **[28]**: Sekundær strøm
Under svejsningen kan man ved tryk på denne brænderknap aktivere en sekundær strøm (Standardindstilling: 50 % af primærstrømmen). Der flyder sekundær strøm så længe brænderknappen **[2]** trykkes.

Er Slope funktionen aktiveret, kan man med denne brænderknap stoppe strømsænkningen førtidigt.

Tilslutning af TIG-brænder (Fig. V)

- Tilslut TIG-brænderen til tilslutningsbøsning minuspol **[3]** og sikr med en højredrejning.
- Sæt brænder-styrestikket i tilslutningsbøsningen **[19]**.

OBS
Apparatets tilslutningsbøsning **[19]** er kun beregnet til TIG-brænderens styrestik.
Sæt aldrig andre styringsanordninger som f.eks. en relækontakt fra en automatiseringsstyring eller en håndafbryder i denne bøsning, da der altid foreligger fuld tændingsspænding på denne bøsning, også når styrestikket ikke er sat i. Der er fare for de tilsluttede elektriske dele eller for brugeren!

Tilslutning af stelledningen

- Tilslut stelledningen til tilslutningsbøsning pluspol **[4]**.
- Sikr tilslutningsstikket med en højredrejning.
- Fastgør stelklemmen godt ledende på et blankt sted på svejsebordet hhv. emnet.

Tilslutning af beskyttelsesgasflasken

- Stil gasflasken **[30]** på et egnet sted og sikr den mod at kunne vælte.
- Anvend en vægholder eller en flaskevogn så flasken står sikkert.
- Åbn gasflaskeventilen **[29]** kort flere gange for at blæse eventuel tilstedeværende snavspartikler ud.
- Tilslut trykreduktionsventilen **[33]** til gasflasken **[30]**.
- Skru TIG-ventilbrænderens gasslange **[34]** på trykreduktionsventilen.
- Åbn gasflasken med gasflaskeventilen **[29]**.

Indstilling af gasmængden (Fig. VI)

- Indstil gasmængden på indstillingsskruen **[35]** ved trykke øverste brænderknap **[27]** (se tabel Anbefalede værdier for strømstyrke og gasmængde).

Gennemstrømsmåleren [32] viser gasmængden, indholdsmanometeret [31] flaskeindholdet.

Anbefalede værdier for strømstyrke og gasmængde

Wolframelektroder Ø [mm]	Strømstyrke [A]	Gasmængde [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oxiderede wolframelektroder (thoriumoxid, f.eks. Elektrode WT 20, eller Ceroxid WC 20) har en højere antændelighed og højere strømbelastningsværdier end elektroder af ren wolfram. Ved jævnstrømssvejsning anvendes der som regel elektroder af oxideret wolfram.

OBS
Ved for lav strømstyrke kan der ikke tændes nogen lysbue, ved for høj strømstyrke smelter wolframelektroden væk.

Indkobling af anlægget

Tænd anlægget på hovedafbryderen **[6]** og vælg med knap **[20]** svejsemetode „TIG" (LED **[16]** TIG lyser).
Til TIG-driften står der et effektområde på 5 A -180 A til rådighed. Indstil svejsestrømmen på drejeknappen **[13]**.

Indstilling af sekundærparameter

Anlægget råder over sekundære svejseparameter, som fra fabrikken er programmeret med standardværdier. Disse sekundærparameter kan ændres af brugeren (se indstillingsskabeloner i bilagene) :

Nr.	Parameter	LED	Min.	Standard	Max.
1	Sekundær strøm	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Startstrøm	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Slutstrøm	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstarttid [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gasforstrømningstid [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gasefterstrømningstid [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Gasskylning [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Virker kun ved modus Elektrode
I_{min} = minimal strøm (5 A)
I_H = primærstrøm

Aktivering af programmeringsmodus

- Hold knap Driftsmodus **[20]** trykket.
- Tænd for anlægget, programmeringsmodus er aktiv.

Ved gentaget tyk på knap Driftsmodus, kan man skifte gennem de forskellige parametre.

Ændring af parameter

- Vælg det ønskede parameter med knap **[20]** (tilhørende LED'er blinker, se tabel)
- Indstil værdi på drejeknappen **[13]**.
- Bekræft den nye værdi med knap **[20]** (LED'er blinker kort).

I denne håndbogs bilag finder du skabeloner, som letter indstillingen af sekundærparameterne.
Principielt svarer sekundærparameterets standardværdi til midterstillingen (kl. 12 position) på drejeknappen **[13]**.

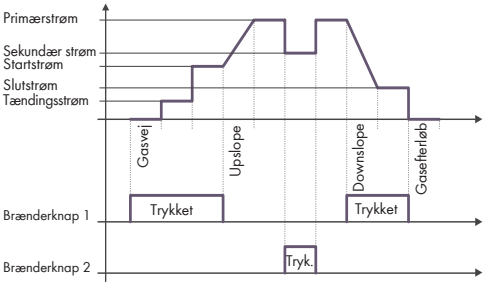
- Sluk for anlægget, vent til alle LED'er er slukket
- Tænd for anlægget igen, de nye parametre er aktive.

Reset på fabriksindstilling

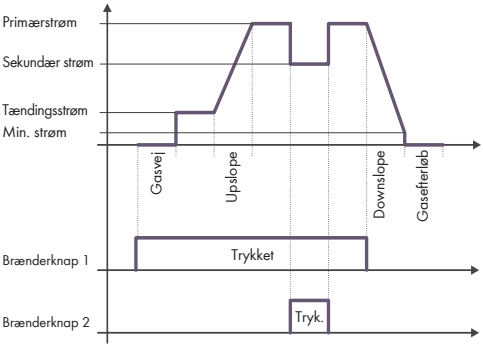
- Aktivering af programmeringsmodus
- Hold knap **[20]** trykket indtil alle LED'er blinker for anden gang, alle sekundærparameter sættes tilbage på deres standardværdier.
- Sluk for anlægget, vent til alle LED'er er slukket.
- Tænd for anlægget igen, de nye parametre er aktive.

Strømvej

4-takt



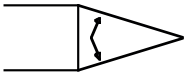
2-takt



Elektrodespidsens form

Wolframelektroder skal principielt slibes i længderetning, da tværgående sliberevner forårsager en urolig lysbue.
Elektrodetilslibningen ved jævnstrømssvejsning skal være spids som ved en blyant og også forblive sådan.
Derved afhænger spidsens vinkel af svejsestrømstyrken.

Svejsestrøm [A]	Elektrodevinkel
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Fejludbedring

Fejlmeldinger

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
LED Net **[12]** og LED Fejl **[10]** lyser	Netsikring defekt	Udskift sikring
	Nulleder, ingen netfase	Kontrollér netkabel/forlængerledning
LED Net **[12]** lyser og LED Fejl **[10]** blinker	Fejl på apparat	Sluk for anlægget, vendt til LED Net **[12]** slukker, tænd anlægget igen. Foreligger fejlen stadig, bedes du kontakte kundeservicen
LED Net **[12]** lyser, men ingen svejsestrøm	Stelledning ikke tilsluttet eller defekt	Kontrollér stelledning og udskift om nødvendigt
	Elektrodeholder eller brænder ikke tilsluttet eller defekt	Kontrollér elektrodeholder eller brænder, og udskift om nødvendigt
LED Fejl **[10]** lyser konstant	ED overskredet, apparat er overophedet	Lad apparatet køle af i tændt tilstand.

Fejl under svejsning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Lysbuen tænder ikke	Ingen eller dårlig stelkontakt	Sørg for god stelkontakt
	Forkert elektrodediameter	Anvend den rigtige elektrodediameter
	Svejsestrøm indstillet for lavt	Indstil svejsestrømmen højere
	Wolframelektrode tilsmudset eller forkert tilslebet	Tilslib rigtigt eller udskift om nødvendigt elektroden
	Gasmængde forkert indstillet	Indstil gasmængden rigtigt
Ingen gas	Gasflaske tom	Udskift gasflaske
	Trykreduktionsventil defekt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
	Gasventil på brænder ikke åben eller defekt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
For lidt gas	Brænder utæt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
	Gasslangen er løs	Spænd gasslangen fast
	Trykreduktionsventil forkert indstillet eller defekt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
Porer i svejsemateriale	Brænder utæt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
	Gasdyse er løs	Spænd gasdysen fast
	Brænderhoved defekt	Kontrollér og udskift om nødvendigt
	Emne tilsmudset med fedt, rust, olie osv.	Rengør
	Trækluft	Afskærm arbejdspladsen
Sømmen "koger" (urolig lysbue)	Ingen gastilførsel	Kontrollér
	Forkert gas	Anvend den rigtige gas
TIG-elektrode smelter væk	Svejsestrøm for højt indstillet til elektrodediameter	Indstil rigtig svejsestrøm
	Polaritet ombyttet og TIG-brænder tilsluttet på pluspol **[4]**	Tilslut TIG-brænder på minuspol **[3]**

Pleje og vedligeholdelse

OBS!
Rengør kun apparatet når netstikket er trukket ud.

Hold altid maskine og ventilationsåbninger rene.

Skulle apparatet på trods af omhyggelige fremstillings- og afprøvningsprocedurer svigte, skal reparationen foretages af et autoriseret kundeservicecenter for Würth-værktøjer.

Reservedele

Hvis enheden trods omhyggelig fremstillings- og kontrolmetoder svigter, skal reparationen foretages af en Würth masterService.
Ved alle forespørgsler og reservedelsbestillinger skal du altid angive det artikelnummer, der findes på produktets typeskilt.
Den aktuelle reservedelsliste for denne enhed findes på internettet under http://www.wuerth.com/partsmanager " eller kan fås fra nærmeste Würth filial.

Miljøinformationer

Smid under ingen omstændigheder aggregatet ud sammen med det almindelige husholdningsaffald. Bortskaf apparatet via et godkendt renovationsfirma eller dit kommunale renovationsselskab. Overhold de aktuelle forskrifter. Kontakt renovationsselskabet, hvis du er i tvivl. Bortskaf alle emballagematerialer iht. gældende miljøforskrifter.

Garanti

På dette Würth apparat er der garanti i henhold til de lovmæssige / lokale bestemmelser fra købsdatoen (dokumentation med faktura eller kvittering). Opståede skader afhjælpes gennem ombytning eller reparation. Skader, der skyldes forkert behandling, er ikke dækket af garantien.
Reklamationer kan kun anerkendes, hvis apparatet uskilt bliver sendt til en Würth filial, din Würth salgsrepræsentant eller overgives til et autoriseret Würth servicecenter.
Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
Vi overtager intet ansvar for trykfejl.

CE Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder og normative dokumenter:

Standarder

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

iht. til bestemmelserne i direktiv:

EF-direktiv

- 2004/108/EF
- 2006/95/EF

Teknisk dokumentation fås hos:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

NO For din egen sikkerhet

Les denne bruksveiledningen før enheten tas i bruk for første gang og følg anvisningene.
Oppbevar denne bruksveiledningen til senere bruk eller for annen eier.

ADVARSEL - Les **sikkerhetsinstruksjonene** før første gangs bruk!

Hvis bruksanvisningen og sikkerhetsinstruksjonene ikke følges, kan dette medføre skader på apparatet og fare for brukeren og andre personer.
Informer straks forhandleren hvis det oppstår skader under transporten.

Sikkerhetsinstruksjoner

Merk
Det er forbudt å foreta endringer på apparatet. Slike endringer kan føre til personskader og funksjonsfeil.

- Reparasjoner på enheten må bare utføres av personer som har fått dette i oppgave, og som har fått riktig opplæring. Bruk alltid originale reservedeler fra firmaet Adolf Würth GmbH & Co. KG. På denne måten kan du være sikker på at apparatet er sikkert i drift.
- Ved sveising oppstår gnistregn. Dermed kan brennbare materialer antennes.
- Før man begynner å sveise må man fjerne løsningsmidler, avfettingsmidler og andre brennbare materialer fra arbeidsområdet. Dekk til bevegelige brennbare materialer.
  Man må kun sveise når omgivelsesluften ikke har høye konsenstrasjoner av støv, syredamp, gass og antennelige substanser. Vær spesielt forsiktig ved reparasjonsarbeid på rørsystemer og beholdere, som inneholder eller har inneholdt brennbare væsker eller gass.
- Apparatet må ikke utsettes for regn, sprut og dampstråler. Apparatet får ikke bli fuktig og får ikke drives i fuktig omgivelsesluft.
- Sveis aldri uten sveisevern. Advar personene i nærheten mot lysbuestrålene.
- Bruk egnet oppsugingsinnretning for gass og sveisedamp. Bruk åndedrettsvern hvis det er fare for at man puster inn sveise- eller skjæredamp.
- Hvis nettkabelen skades eller brutt under arbeidet, må man ikke berøre kabelen men straks trekke i nettstøpselet.
- Bruk aldri apparatet med ødelagt kabel.
- Plasser et brannslukningsapparat i nærheten.
- Gjennomfør en brannkontroll etter at sveisearbeidet er avsluttet (se BGV).
- Prøv aldri å åpne trykkredusereren. Bytt ut den defekte trykkredusereren.
- Pass på at det er god og direkte kontakt til arbeidsstykkeledningen i umiddelbar nærhet til sveisestedet.
- Ikke før sveisestrømmen over kjeder, kulelager, stålwirere, jordingsledere osv., da disse kan smelte.
- Sikre deg selv og apparatet ved arbeid på arbeidsflater som ligger høyt oppe hhv. er hellende.
- Ikke benytt et elektrisk apparat hvor huset er defekt.
- Apparatet får kun kobles til et riktig jordet strømnett. (Trefaser-fire-ledningsssystem med jordet nøytralleder eller enfase-tre-lednings-system med jordet nøytralleder).
- Stikkontakt og skjøteledning må ha en funksjonsdyktig jordingsleder.
- Bruk verneklær, lærhansker og lærforkle.
- Du kan gjerne tine opp frosne rør eller ledninger ved hjelp av et sveiseapparat.
- I lukkete beholdere, under trange bruksbetingelser og ved økt elektrisk fare får man kun benytte apparater med [S] -tegnet.
- Slå av apparatet når du tar pause og lås flaskeventilen.
- Sikre gassflasken med et sikkerhetskjede slik at den ikke faller.
- Gassflasken tas av ved transport.

Sikkerhetsinstruksjoner

- Trekk nettstøpselet ut av stikkontakten, før du endrer oppstillingssted eller foretar arbeid på apparatet.
- Ikke bor eller sett nagler i kapslingen for å merke apparatet. Bruk klebeetiketter.
- Åpne aldri apparatet rett etter at det er brukt på nettet. Varme komponenter og kondensatorer som er ladet med høye spenninger kan utgjøre en fare for deg.
- Ikke stikk noen gjenstander inn i ventilasjonsåpningen. Det kan medføre at du får et dødelig støt.
- **Bruk kun originalt tilbehør og originale reservedeler fra Würth.**

Riktig bruk

Apparatet er ment brukt til sveising av stål, aluminium og legeringer, både for kommersiell og industriell bruk.

Brukeren er ansvarlig for skader som oppstår på grunn av feilaktig bruk.

Apparatvern

Apparatet er beskyttet elektronisk mot overbelastning. Hovedbryteren må likevel ikke benyttes under last.
Apparatet kjøles ved hjelp av en vifte.
Pass derfor på at luftinnløpet **[9]** alltid er fritt.
Ikke stikk noen gjenstander inn i ventilasjonsåpningen. Det kan medføre skader på viften. Du må aldri sveise når viften er defekt, men du må la apparatet repareres.
Ikke bruk sterkere sikringer enn de sikringene som er oppgitt på typeskiltet på apparatet. Når apparatet skal transporteres må det bæres i beltet i vannrett posisjon.

Tilkoblingsvarighet (ED)
En arbeidssyklus på 10 minutter legges til grunn for tilkoblingsvarigheten (ED). ED 60 % betyr altså en sveisevarighet på 6 minutter.

Informasjon ang. støy / vibrasjon

Apparatets støynivå ligger på under 70 dB(A), målt ved normallast iht. 60 974-1 i maksimalt arbeidspunkt.

BGV-kontroll

Den som eier sveiseanlegg som benyttes i kommersiell sammenheng er forpliktet til å gjennomføre en sikkerhetskontroll på anleggene iht. EN 60974-4 regelmessig. Würth anbefaler en kontroll hver 12. måned.
En sikkerhetskontroll må også gjennomføres etter endring eller igangsetting av anlegget.

Feilaktig gjennomførte BGV-kontroller kan medføre at anlegget ødelegges. Kontakt Würth-forhandleren for å få nærmere informasjoner angående BGV-kontroller på sveiseanleggene.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Dette produktet overholder de gjeldende EMC-normene.
Ta hensyn til følgende:

- Apparatet er men brukt til sveising ved kommersiell og industriell bruksbetingelser (CISPR 11 class A). Ved bruk i andre omgivelser (f. eks. boligområder) kan andre elektriske apparater forstyrres.
- Ved igangsettingen kan det oppstå elektromagnetiske problemer i:
  - Nettilførselsledningene, styreledningene, signal- og telekommunikasjonsledninger i nærheten av sveise-hhv. skjæreinnretning
  - Fjernsyns- og kringkastingssendere og -mottakere
  - Datamaskiner og andre styringsinnretninger
  - Verneinnretninger i kommersielle innretninger (f. eks. alarmanlegg)
  - Pacemakere og høreapparater
  - Innretninger for kalibrering eller måling
  - Apparater med lav stabilitet

Hvis andre innretninger i nærheten forstyrres kan det være nødvendig med ytterligere avskjerming.

- Den omgivelsen man må betrakte kan strekke seg utover tomtegrensen. Dette avhenger av hvordan bygningen er konstruert og andre aktiviteter som finner sted der.
- Apparatet må benyttes i henhold til produsentens opplysninger og anvisninger. Den som eier apparatet er ansvarlig for installasjonen og driften av apparatet.

Hvis det forekommer elektromagnetiske forstyrrelser, er eieren (eventuelt med tekniske hjelp fra produsenten) ansvarlig for fjerning av apparatet.

Apparatelementer (fig.I)

1 Bærebelte
2 Visninger / betjeningselementer
3 Tilkoblingskontakt minuspol
4 Tilkoblingskontakt plusspol
5 Tilkoblingskontakt fjernstyring
6 Hovedbryter
7 Nettledning
8 Gasstilkobling
9 Luftinnløp

Tekniske data

Art.	**0702 353 0**
Sveiseområde elektrode	5 - 150 A
Sveiseområde TIG	5 - 180 A
Tomgangsspenning	85 V
Strøminnstilling	Trinnløs
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED ved maks. strøm, 40 °C	30%
Elektrodediameter	maks. 4 mm Ø
Nettspenning	230 V
Nettfrekvens	50/60 Hz
Nettsikring	16 A/tr
maks. strømforbruk I1	22,3 A
maks. opptakseffekt S1 (100 %)	5,1 kVA
Effektfaktor	0,99 cos φ
Strømledning	3 x 2,5 mm^2
Støpsel	Schuko 16 A
Beskyttelsesgrad (IEC 529)	IP 23
Kjøling	F
Mål (L x B x H)	337 x 130 x 211 mm
Vekt	6,5 kg
Verneklasse	⏚ / I

Før igangsettingen

Transport

- Trekk alltid ut nettstøpselet før transporten.
- Bær apparatet i bærebeltet **[1]** og hold det vannrett.

Plassering

- Plasser apparatet på en sikker måte på en vannrett og tørr flate. Pass på at ventilasjonsåpningene til kjøleribbene alltid er frie.

Kort beskrivelse

- Still verneflasken **[30]**nær anlegget og sikre den mot ulykker.
- Fjern skruhetten fra vernegassflasken og åpne gassflaskeventilen **[29]** kort (blåse ut).
- Koble trykkredusereren **[33]** til vernegassflasken.
- Koble vernegassflasken **[34]** fra anlegget til trykkredusereren og åpne vernegassflasken.
- Koble arbeidsstykkeledningen til tilkoblingskontakten **[3]**.
- Koble TIG-brenneren til tilkoblingskontakten **[4]**.
- Stikk inn styrestøpselet til TIG-brenneren i kontakten **[19]**.
- Stikk støpselet i stikkontakten.
- Slå på anlegget ved hjelp av hovedbryteren **[6]**.
- Slå på sveiseprosessen TIG, 2-takt med tasten **[20]**
- Innstill ønsket sveisestrøm på dreieregulatoren **[13]**.
- Anlegget er klart til sveising.

Koble til arbeidsstykkeledningen (fig. II)

- Ved valg av arbeidsplass må man ta hensyn til at arbeidsstykkeledningen og målestangen være riktig festet.
- Målestangen må være festet til et godt ledende blankt sted på sveisebordet hhv. arbeidsstykket. Den må befinne seg i umiddelbar nærhet til sveisestedet, slik at sveisestrømmen ikke må søke returveien selv via maskindeler, kulelagre eller elektriske koblinger.

① Ikke legg jordingstangen på sveiseanlegget hhv. gassflasken, da det vil føre til at sveisestrømmen føres over vernelederforbindelsen og kan ødelegge den.

② Legg aldri arbeidsstykketilkoblingen løst på. Koble målestangen fast på sveisebordet eller på arbeidsstykket.

Tilkobling til strømnettet

Stikk støpselet inn i en egnet stikkontakt.
Sikringen må overholde alle de tekniske dataene.

Igangsetting

Før du slår på må du forsikre deg om at elektrodeholderen hhv. elektroden ikke berører sveisebordet, arbeidsstykket eller en annen elektrisk ledende gjenstand, slik at du ikke utilsiktet tenner en lysbue når du slår på apparatet.

OBS
En lysbue som tennes utilsiktet kan skade elektrodeholderen, sveisebordet, arbeidsstykket eller apparatet.

Betjeningselementer, visninger og funksjoner (fig. III)

LED feil [8]
Lyser kontinuerlig når anlegget er overopphetet, blinker ved feil, tenning av lysbuen ikke mulig. Etter at anlegget er slått på blinker LED-en kort for selvtest.

LED fjernregulator [11]
Lyser ved aktivering av en fjernregulator. Så snart fjernregulatoren er koblet til fjernregulatorkontakten **[5]** , bestemmer fjernregulatoren sveisestrømmen.
Dreieknappen **[13]** fastlegger den maksimale verdien for fjernregulatoren for stilleområdet. Hvis f. eks. 100 A er innstilt, kan 5 A - 100 A kalles opp med fjernregulatoren.

Nett [12]
Lyser, apparatet er driftsklart.

Dreieknapp sveisestrøm [13]
Benyttes for trinnløs innstilling av sveisestrømmen.

LED elektrode [14]
Lyser når sveiseprosessen "Elektrode" er slått på.

LED 2-takt [15]
Lyser når driftstypen "2-takt" er valgt (kun ved sveiseprosessen TIG).
- Trykk brennertasten
- ✓ Lysbuen tennes
- Slipp brennertasten
- ✓ Lysbuen går ut

LED TIG [16]
Lyser når sveiseprosessen "TIG" er slått på.

LED 4-takt [17]
Lyser når driftstypen "4-takt" er valgt (kun ved sveiseprosessen TIG).
- Trykk brennertasten
- ✓ Tenningsstrømmen flyter
- Slipp brennertasten
- ✓ Hovedstrømmen flyter
- Trykk brennertasten
- ✓ Endestrømmen flyter
- Slipp brennertasten
- ✓ Lysbuen går ut

LED Slope [18]
Lyser når funksjonen "Slope" er valgt.

2-takt: Når sveiseprosessen startes kjøres anlegget til tenningsstrømmen til den innstilte sveisestrømmen (= strømøkning). Når sveiseprosessen er avsluttet kjører anlegget fra innstilt sveisestrøm til min. strøm (=strømreduksjon).

4-takt: Når sveiseprosessen startes kjøres anlegget fra startstrømmen til den innstilte sveisestrømmen (= strømøkning). Når sveiseprosessen er avsluttet kjører anlegget fra innstilt sveisestrøm til endestrøm (=strømreduksjon).

Tilkoblingskontakt brenner-styrestøpsel [19]
I denne kontakten stikkes styrestøpselet til TIG-brenneren inn.

Tast driftstype/modus [20]
Benyttes til valg av ulike driftstyper og modi.

LED HF [21]
Lyser når funksjonen HF er valgt.

Elektrodesveising

- Ved valg av en egnet stableelektrode må du ta hensyn til informasjonene fra produsenten.

Elektrodediameteren er avhengig av tykkelsen til det materialet som skal sveises.

Koble til elektrodeholderen
Elektrodens polaritet avhenger avhenger av typen elektrode og sveiseprosessen.
- Følg informasjonene fra produsenten. Du finner disse på elektrodeemballasjen.

Elektrodesveising med positiv (+) elektrode:
- Koble elektrodeholderen til anleggets tilkoblingskontakt plusspol **[4]** og sikre den ved at støpselet vris en gang mot høyre.

Elektrodesveising med negativ (-) elektrode:
- Koble elektrodeholderen til anleggets tilkoblingskontakt minuspol **[3]** og sikre den ved at støpselet vris en gang mot høyre.
- Trykk på spaken på håndtaket til elektroholderen. Spenn en elektrode med blank ende inn i holderen. Ta hensyn til sporene på innsiden av begge bakkene.

Koble til arbeidsstykkeledningen

- Koble arbeidsstykkeledningen til den andre frie tilkoblingskontakten pol **[3]** bzw. **[4]**. Sikre tilkoblingsstøpselet ved å vri det mot høyre.

Slå på anlegget
Slå på anlegget på hovedbryteren **[6]** og velg sveiseprosessen "Elektrode" med tasten **[20]** (LED **[14]** Elektrode lyser).
For Elektrode-driften står et effektområde fra 5 A-150 A til rådighet. Innstill sveisestrømmen på regulatoren **[13]**.

Lysbuen tennes ("Lift Arc")

- Berør arbeidsstykket kort på de stedene som skal sveises og hev elektroden litt: Lysbuen brenner mellom arbeidsstykket og elektroden.

Hotstart
I sveiseprosessen "Elektrode" kan man innstille en høyere strøm for tenningen, uavhengig av sveisestrømmen (se Innstilling hjelpestrøm).

Arc-Force

For å forbedre sveiseadferden har anlegget en Arc-Force-funksjon: Ved kort lysbue eller korte kortslutninger er sveisestrømmen større enn den innstilte verdien.

Anti-Stick

Hvis elektrodens kortslutning med arbeidsstykket lenger enn normal antennelse (f. eks. når elektroden er "fastlimt", da reduseres sveisestrømmen til mindre enn 20 A.
Dermed forhindrer man at elektroden gløder ut og kortslutningen kan utbedres uten en antennelig lysbue.

Hvis anlegget ikke registrerer kortslutningen, reagerer ikke Anti-Stick-innretningen. Dette kan være tilfelle ved

- Svært tynne elektroder og for høyt innstilt sveisestrøm,
- Lange og for tynne sveisekabler,
- Dårlig jordkontakt.

TIG-sveising (fig. IV)

Sett inn elektroden
- Slip til wolframelektroden **[22]** slik at den blir spiss
- Skru av spennehetten **[23]**.
- Skyv og sett inn wolframelektroden **[22]** gjennom den passende spennehylsen **[24]**
- Skru på spennehetten **[23]** igjen.

Ikke demonter spennehylsehuset [25] og gassdysen [26].

Funksjoner brennertast
Brennertast 1 **[27]**: Start/Stopp
Starter og avslutter sveiseprosessen
Brennertast 2 **[28]**: Hjelpestrøm
Under sveiseprosessen kan en hjelpestrøm kalles opp når man aktiverer denne brennertasten (standardinnstilling: 50% av hovedstrømmen). Hjelpestrømmen flyter, så lenge brennertasten **[2]** er aktivert.

Hvis funksjonen Slope er innstilt, kan man avslutte strømreduksjonen tidligere ved hjelp av denne brennertasten.

Koble til TIG-brenneren (fig. V)

- Koble WIG-brenneren til tilkoblingskontakten minuspol **[3]** og sikre ved å vri en gang til høyre.
- Stikk brenner-styrestøpselet inn i tilkoblingskontakten **[19]**.

OBS
Kun styrestøpselet til TIG-brenneren får stikkes inn i tilkoblingskontakten **[19]** til apparatet.
Stikk aldri inn noe annet for styring som f. eks, relékontakten til en automatiseringsstyring eller en håndtast, da alltid hele tenningsspenningen ligger på kontakten, også hvis styrestøpselet ikke er inne i kontakten. Det oppstår fare for de tilkoblete elektriske delene eller operatøren!

Koble til arbeidsstykkeledningen

- Koble arbeidsstykkeledningen til tilkoblingskontakten plusspol **[4]**.
- Sikre tilkoblingsstøpselet ved å vri det mot høyre.
- Målestangen må være festet til et godt ledende blankt sted på sveisebordet hhv. arbeidsstykket.

Tilkobling av vernegassflasken

- Plasser vernegassflasken **[30]** på et egnet sted og sikre slik at den ikke faller.
- Bruk en veggholder eller en flaskevogn for å få den til å stå riktig.
- Åpne gassflaskeventilen **[29]** flere ganger kort, for å blåse ut eventuelle smusspartikler.
- Koble trykkredusereren **[33]** til vernegass-flasken **[30]**.
- Skru vernegasslangen **[34]** til WIG-ventilbren-neren på trykkredusereren.
- Åpne gassflasken med gassflaskeventilen **[29]**.

Innstille vernegassmengden (fig. VI)

- Still inn vernegassmengden på innstillings-skruen **[35]** mens den øvre brennertasten holdes inne **[27]**(se tabellen Retningsverdier for strømstyrke og gassmengde).

Gjennomstrømningsmåleren [32] viser gassmengden, innholdsmanometeret [31] flaskeinnholdet.

Retningsverdier for strømstyrken og gassmengden

Wolframelek-troder-Ø [mm]	Strømstyrke [A]	Gassmengde [l/min]
1,0	15 - 80	4
1,6	70 - 150	5 - 6
2,4	150 - 250	6 - 7

Oksiderte wolframelektroder (thoriumoxid, for eksempel elektrode WT 20 eller Ceroxid WC 20) har en høyere antennelsesiver og høyere strømbe-lastningsverdier enn elektroder av ren wolfram. Ved likestrømsveising benyttes som regel elektroder av oksidert wolfram.

OBS
Ved for lave strømstyrker kan det ikke tennes noen lysbue, ved for høye strøm-styrker smelter wolframelektroden.

Slå på anlegget

Slå på anlegget på hovedbryteren **[6]** og velg sveiseprosessen "TIG" med tasten **[20]** (LED **[16]** TIG lyser).
For TIG-driften står et effektområde fra 5 A-180 A til rådighet. Innstill sveisestrømmen på dreieknappen **[13]**.

Innstilling hjelpeparameter

Anlegget har en sveise-hjelpeparameter som er programmert til standardverdiene fra fabrikken. Denne hjelpeparameteren kan endres av brukeren (se innstillingsmønstre i vedlegget):

Nr.	Parameter	LED	Min.	Standard	maks.
1	Hjelpestrøm	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Startstrøm	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Endestrøm	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstarttid [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gassforstrømnings-tid [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gassetterstrøm-ningstid [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Gasspyling [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Kun virksom ved modusen Elektrode
I_{min} = minimal strøm (5 A)
I_H = Hovedstrøm

Slå på programmeringsmodus

- Hold tasten driftstype **[20]** inne.
- Slå på anlegget, programmeringsmodusen er aktiv.

Ved gjentatt aktivering av tasten driftstype, kan ulike parameter gjennomkobles.

Endre parametre

- Velg ønskete parameter med tasten **[20]** (tilhørende LED-er blinker, se tabell)
- Innstille verdien med dreieknappen **[13]**.
- Bekrefte ny verdi med tasten **[20]** (LED-ene blinker kort).

I vedlegget til denne håndboken finner du mønstre slik at det er lettere å innstille hjelpeparametrene. Generelt er standardverdien til en hjelpeparameter på midtstillingen (kl. 12-posisjonen) til dreieknappen **[13]**.

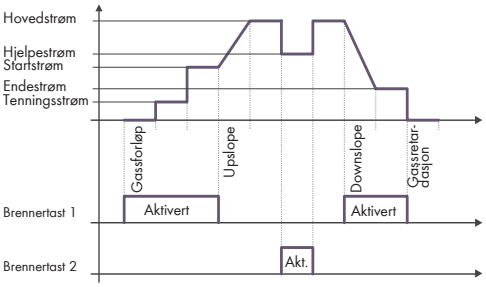
- Slå av anlegget, vent til alle LED-ene er slukket
- Slå på anlegget igjen, de nye parametrene er aktive.

Tilbakestilling av fabrikkinnstillingen

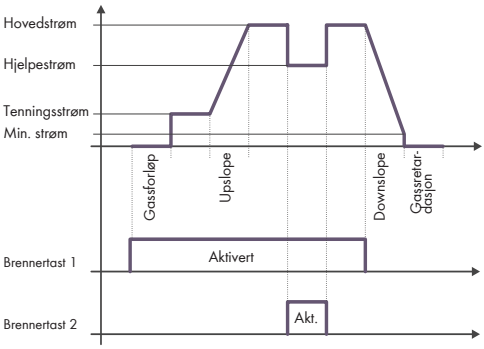
- Slå på programmeringsmodus
- Hold tasten **[20]** inne til alle LED-ene blinker for andre gang, alle hjelpeparametrene tilbakestilles til standardverdiene sine.
- Slå av anlegget, vent til alle LED-ene er slukket.
- Slå på anlegget igjen, de nye parametrene er aktive.

Strømforløp

4-takt



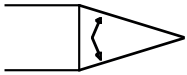
2-takt



Formen til elektrodespissen

Wolframelektroder må generelt slipes i langsgående retning, da tverrgående slipestriper medfører en urolig lysbue.
Elektrodeslipet ved likestrømssveising må være like spisst som en spisset blyant og det må også forbli så spisst.
Her avhenger spissvinkelen av sveisestrømstyrken.

Sveisestrøm [A]	Elektrodevinkel
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Utbedring av feil

Feilmeldinger

Feil	Mulige årsaker	Utbedring
LED Nett **[12]** og LED Feil **[10]** lyser	Nettsikring defekt	Bytt sikring
	Nulleder, nettfase mangler	Kontroller nettkabel/nettskjøteledning
LED Nett **[12]** lyser og LED Feil **[10]** blinker	Apparatfeil	Slå av anlegget, vent til LED Nett **[12]** slukker, slå på anlegget igjen. Hvis feilen fremdeles er der, ta kontakt med Service.
LED Nett **[12]** lyser, men ingen sveisestrøm	Jordingsledningen er ikke tilkoblet eller defekt	Kontroller jordingsledningen, bytt ved behov
	Elektrodeholderen eller brenneren er ikke tilkoblet eller defekt	Kontroller elektrodeholderen eller brenneren, bytt hvis nødvendig
LED Feil **[10]** lyser konstant	ED overskredet, apparatet er overopphetet	La apparatet kjøles mens det er slått på.

Feil ved sveising

Feil	Mulige årsaker	Utbedring
Lysbuen tennes ikke	Ingen eller dårlig jordingskontakt	Sikre jordingskontakten
	Feil elektrodediameter	Velg riktig elektrodediameter
	Sveisestrømmen er innstilt for lavt	Innstill sveisestrømmen høyere
	Wolframelektroden er tilsmusset eller feilslipt	Slip riktig, bytt elektrode hvis nødvendig
	Gassmengden innstilt feil	Innstill gassmengden riktig
Ingen vernegass	Gassflasken er tom	Bytt gassflasken
	Trykkreduserer defekt	Kontroller, bytt ved behov
	Gassventilen på brenneren er ikke åpnet eller defekt	Kontroller, bytt ved behov
For lite vernegass	Brenner utett	Kontroller, bytt ved behov
	Gasslangen ikke fast	Fest gasslangen
	Trykkreduserer innstilt feil eller defekt	Kontroller, bytt ved behov
Porer i sveisematerial	Brenner utett	Kontroller, bytt ved behov
	Gassdysen ikke fast	Fest gassdysen
	Brennerhode defekt	Kontroller, bytt ved behov
	Arbeidsstykket er tilsmusset med fett, rust, olje osv.	Rengjøre
	Trekkluft	Skjerm av arbeidsplassen
Sømmen "koker" (urolig lysbue)	Gasstilførsel mangler	Kontroller
	Feil gass	Sett inn riktig gass
TIG-elektroden smelter bort	Sveisestrømmen for elektrodediameter er innstilt for høyt	Innstill riktig sveisestrøm
	Polene er byttet og TIG-brenneren koblet til plusspolen **[4]**	Koble TIG-brenneren til minus-polen **[3]**

Vedlikehold og pleie

OBS!
Når apparatet skal rengjøres må nettstøpselet være trukket ut.

Hold alltid apparatet og ventilasjonsåpningene rene.

Dersom apparatet slutter å virke, til tross for nøyaktige produksjons- og kontrollprosesser, må det repareres av en autorisert kundeservice for Würth-verktøy.

Reservedeler

Hvis apparatet på tross av nøyaktige produksjons- og kontrollprosesser svikter, må reparasjonen utføres av Würth masterService.
For alle spørsmål og bestilling av reservedeler ber vi deg oppgi artikkelnummeret som står på apparatets typeskilt.
Den aktuelle reservedelslisten til dette apparatet finner du på internett under „http://www.wuerth.com/partsmanager" eller du kan få den hos din nærmeste Würth-forhandler.

Miljøhenvisninger

Ikke under noen omstendighet må enheten kastes som vanlig husholdningsavfall. Kast apparatet på et godkjent avfallsdeponi eller på ditt lokale avfallsanlegg. Gjeldende forskrifter må følges. Hvis du er i tvil, bør du kontakte renovasjonsetaten i din kommune. Emballasjen bør kildesorteres.

Garanti

For denne Würth-enheten, tilbyr vi en garanti i overensstemmelse med de lovmessige / landsspesifikke bestemmelser fra kjøpedatoen (dokumentasjon ved regning eller følgeseddel).
Skader som oppstår utbedres ved levering av erstatningsapparat eller reparasjon. Garantien dekker ikke skader som oppstår på grunn av feilaktig behandling.
Klager kan aksepteres kun når verktøyet blir levert til en Würth- avdeling, din Würth- kvalifiserte medarbeider eller en Würth- autorisert forhandler.
Med forbehold om tekniske endringer.
Vi påtar oss intet ansvar for trykkfeil.

CE Samsvarserklæring

Vi erklærer herved å ha eneansvaret for at dette produktet stemmer overens med følgende standarder eller normative dokumenter:

Standarder

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

i henhold til bestemmelsene i direktivene:

EU-direktiv

- 2004/108/EC
- 2006/95/EC

Teknisk dokumentasjon hos:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, avd. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

FI Turvallisuutesi vuoksi

Lue käyttöohje ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa. Noudata ohjeita.
Säilytä tämä käyttöohje myöhempää tarvetta tai seuraavaa omistajaa varten.

VAROITUS – Ennen ensimmäistä käyttökertaa **turvaohjeet** on ehdottomasti luettava!

Käyttöohjeen ja turvaohjeiden huomiotta jättäminen voi vioittaa laitetta ja vaarantaa käyttäjän ja muut henkilöt.
Jos laite on vioittunut kuljetuksessa, ota heti yhteys jälleenmyyjään.

Turvallisuusohjeet

Vihje
Koneeseen ei saa tehdä muutoksia. Muutokset voivat aiheuttaa henkilövahinkoja ja vikoja laitteen toimintaan.

- Vain korjaustöihin valtuutetut ja koulutetut henkilöt saavat korjata laitteen. Kyseisissä töissä on aina käytettävä Adolf Würth GmbH & Co. KG:n alkuperäisvaraosia. Siten varmistat, että laite pysyy turvallisena.
- Hitsatessa muodostuu kipinöitä. Palava materiaali saattaa syttyä.
- Ennen hitsauksen aloittamista poista työalueelta liuottimet, rasvanpoistoaineet ja muut palavat materiaalit. Peitä liikkumattomat palavat materiaalit.
  Hitsaaminen on sallittu vain, jos ympäristöilmassa ei ole korkeita pitoisuuksia pölyä, happohöyryjä, kaasuja tai syttyviä aineita. Noudata suurta varovaisuutta tehdessäsi korjaustöitä putkistoille ja säiliöille, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet palavia nesteitä tai kaasuja.
- Älä altista konetta sateelle, älä puhdista sitä vesiruiskulla tai höyrypesurilla. Laite ei saa olla kostea eikä sitä saa käyttää kosteassa ympäristöilmassa.
- Hitsaustöissä on aina käytettävä hitsausmaskia. Varoita lähistöllä olevia henkilöitä valokaaren säteilystä.
- Ime kaasut ja leikkaushuurut sopivalla poistolaitteella. Käytä hengityslaitetta, jos on olemassa vaara hengittää sisään hitsaus- tai leikkaushuuruja.
- Jos liitäntäjohto vahingoittuu tai katkeaa työskentelyn aikana, älä koske johtoon vaan irrota pistotulppa välittömästi.
- Konetta ei koskaan saa käyttää, jos sen johto on vaurioitunut.
- Sijoita palosammutin ulottuvillesi.
- Tee hitsaustöiden päätteeksi palotarkastus (katso työturvallisuusmääräykset).
- Paineenalenninta ei koskaan saa yrittää purkaa. Viallinen paineenalennin on vaihdettava.
- Huolehdi työkappaleen johtimen hyvästä ja suorasta kosketuksesta mahdollisimman lähelle hitsattavaa kohtaa.
- Älä ohjaa hitsausvirtaa ketjujen, kuulalaakerien, vaijerien, maadoitusjohtimien jne. yli, sillä ne voivat sulaa ja katketa.
- Varmista itsesi ja kone korkeita tai kaltevia työtasoja varten.
- Älä käytä laitetta, jos kotelo on viallinen.
- Koneen saa kytkeä vain asianmukaisesti maadoitettuun sähköverkkoon. (kolmivaihejärjestelmä jossa neljä johdinta ja maadoitettu nollajohdin tai yksivaihejärjestelmä jossa kolme johdinta ja maadoitettu nollajohdin.)
- Pistorasiassa ja jatkojohdossa on oltava toimiva suojamaadoitus.
- Käytä suojavaatetusta, nahkakäsineitä ja nahkaesiliinaa.
- Hitsauskonetta ei saa käyttää jäätyneiden putkien tai johtojen sulattamiseen.
- Vain S-symbolilla merkittyjä koneita saa käyttää umpinaisissa säiliöissä, haastavissa käyttöolosuhteissa ja sähkötapaturmavaaran ollessa suurentunut.

Turvallisuusohjeet

- Sammuta kone työtaukojen ajaksi ja sulje pullon venttiili.
- Estä turvaketjulla kaasupullon kaatuminen.
- Poista kaasupullo telineestä kuljetuksen ajaksi.
- Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin siirrät tai käsittelet konetta.
- Laitemerkintää ei saa porata eikä niitata koneen koteloon. Käytä tarrakilpiä.
- Älä avaa laitteen koteloa heti, kun se on kytketty irti sähköverkosta. Kuumat osat sekä jännitteiset kondensaattorit aiheuttavat tapaturmavaaran.
- Älä työnnä tuuletusrakojen väliin mitään esineitä. Sähköiskun aiheuttama hengenvaara.
- **Käytä vain alkuperäisiä Würth-lisätarvikkeita ja -varaosia.**

Käyttötarkoitus

Laite on tarkoitettu teräksen, alumiinin ja metalliseosten hitsaamiseen sekä ammatti- että teollisuuskäytössä.

Käyttäjä vastaa tarkoituksenvastaisesta käytöstä aiheutuneista vahingoista itse.

Laitesuojaus

Koneessa on elektroninen ylikuormitussuoja. Pääkytkintä ei saa laitesuojauksesta huolimatta kääntää koneen käydessä.
Tuuletin jäähdyttää konetta.
Huolehdi siksi, että ilman imuaukko **[9]** on aina vapaana.
Älä työnnä tuuletusrakojen väliin mitään esineitä. Ne voivat vahingoittaa tuuletinta. Jos tuuletin on rikki, älä hitsaa, vaan korjauta kone.
Älä käytä tyyppikilpeen merkittyä suurempia sulakkeita. Kanna konetta kantohihnasta vaakasuorassa.

Kytkentäaika
Kytkentäaika määritellään 10 minuutin työjaksoissa. 60 % kytkentäaika tarkoittaa 6 minuutin hitsausaikaa.

Melu- ja tärinäarvot

Laitteen melutaso on alle 70 dB(A), kun mittaus tehdään standardin EN 60 974-1 mukaan normaalilla kuormituksella maksimaalisesta työpisteestä.

Työturvallisuustarkastus

Omistaja on velvollinen huolehtimaan ammattikäytössä olevan hitsauslaitteiston säännöllisestä, standardin EN 60974-4 mukaisesta turvallisuustarkastuksesta. Tarkastusväli riippuu käytön luonteesta. Würth suosittelee tarkastusväliksi 12 kuukautta. Laitteistolle on tehtävä turvallisuustarkastus myös muutos- ja korjaustoimenpiteiden jälkeen.

Asiantuntemattomasti suoritettu työturvallisuustarkastus voi rikkoa laitteen. Lisätietoja hitsauslaitteiden työturvallisuustarkastuksista saat valtuutetuista Würth-huoltopalveluista.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Tämä tuote vastaa voimassa olevia EMC-standardeja.
Huomioi seuraavat seikat:

- Laite on tarkoitettu hitsaustöihin ammattikäyttöön (CISPR 11 class A). Jos konetta käytetään toisenlaisissa ympäristöissä (esim. asuinalueilla), muiden sähkölaitteiden toiminta voi häiriintyä.
- Käyttöönoton yhteydessä sähkömagneettisia häiriöitä voi syntyä:
  - Hitsaus- tai leikkauslaitteiston lähellä olevissa verkkojohdoissa, ohjausjohtimissa, signaali- ja telejohtimissa
  - Televisio- ja radiolähettimissä ja -vastaanottimissa
  - Tietokoneissa ja muissa ohjauslaitteissa
  - Ammattikäytössä olevissa suojalaitteissa (esim. hälytyslaitteissa)
  - Sydämentahdistimissa ja kuulolaitteissa
  - Kalibrointi- ja mittauslaitteissa
  - Laitteissa, jotka ovat hyvin alttiita häiriöille

Mikäli muiden lähialueella olevien laitteiden toiminta häiriintyy, voivat tehokkaammat suojatoimenpiteet olla tarpeen.

- Huomioitava alue voi ulottua tontin rajan yli. Alueen laajuus riippuu rakennuksen rakennustavasta ja muista siellä tehtävistä töistä.
- Käytä konetta valmistajan ohjeiden mukaisesti. Koneen omistaja on vastuussa laitteen asennuksesta ja käytöstä.

Omistaja vastaa koneen käytöstä mahdollisesti aiheutuvien sähkömagneettisten häiriöiden poistamisesta (tarvittaessa valmistajan teknisen tuen avulla).

Laitteen osat (Kuva I)

1 Kantohihna
2 Näytöt / Käyttökytkimet
3 Liitäntäholkki miinusnapa
4 Liitäntäholkki plusnapa
5 Liitäntäholkki etäsäädin
6 Pääkytkin
7 Verkkokaapeli
8 Kaasuliitäntä
9 Ilman otto

Tekniset tiedot

Tuotenro	**0702 353 0**
Elektrodihitsaus	5 - 150 A
TIG-hitsaus	5 - 180 A
Joutokäyntijännite	85 V
Virransäätö	Portaaton
100 % ED, 40%	130 A
60 % ED, 40%	150 A
Kytkentäaika maksimivirralla (40 °C)	30%
Elektrodien läpimitta	Maks. 4 mm Ø
Verkkojännite	230 V
Verkkotaajuus	50/60 Hz
Verkkosuojaus	16 A/tr
Maks. virranotto II	22,3 A
maks. ottoteho S1 (100%)	5,1 kVA
Tehokerroin	0,99 cos φ
Verkkojohto	3 x 2,5 mm^2
Virtapistoke	Suko 16 A
Suojausluokka (IEC 529)	IP 23
Jäähdytys	F
Mitat (P x L x K)	337 x 130 x 211 mm
Paino	6,5 kg
Suojaluokka	⏚ / I

Ennen käytön aloittamista

Kuljetus

- Irroita pistotulppa pistorasiasta ennen koneen kuljettamista.
- Kanna konetta kantohihnasta **[1]** vaakasuorassa.

Sijoituspaikka

- Sijoita kone vaakasuoraan, kuivalle alustalle. Huolehdi, että tuuletusripojen ilma-aukot ovat vapaina.

Pikaohje

- Aseta kaasupullo **[30]** laitteen lähelle ja estä sen kaatuminen.
- Ota pullon suojatulppa pois ja avaa vähäksi aikaa venttiili **[29]** (puhallus).
- Kytke paineenalennin **[33]** kaasupulloon.
- Liitä kaasuletku **[34]** paineenalentimeen ja avaa kaasupullo.
- Liitä työkappaleen johdin liittimeen **[3]**.
- Liitä TIG-poltin liittimeen **[4]**.
- Työnnä TIG-polttimen ohjauspistoke liittimeen **[19]**.
- Työnnä pistotulppa pistorasiaan.
- Kytke laitteeseen virta pääkytkimestä **[6]**.
- Kytke näppäimellä **[20]** 2-tahtinen TIG-hitsaus
- Säädä hitsausvirta kiertosäätimestä **[13]**.
- Laite on valmis käyttöön.

Työkappaleen johtimen liittäminen (Kuva II)

- Huomioi työskentelypaikkaa valitessasi, että voit kiinnittää työkappaleen johtimen ja maadoituspihdit ohjeiden mukaisesti.
- Kiinnitä maadoituspihdit hyvin johtavaan paikkaan, esim. hitsauspöydän tai työkappaleen paljaaseen kohtaan. Kiinnityskohdan tulee olla hitsauskohdan välittömässä läheisyydessä, jotta hitsausvirta ei palaa muuta tietä, esim. koneen osien, kuulalaakereiden tai sähkökytkimien kautta.

① Maadoituspuristinta ei saa kytkeä hitsauskoneeseen tai kaasupulloon, muutoin hitsausvirta voi kulkea niihin maadoitusjohdinta pitkin ja rikkoa ne.

② Älä jätä työkappaleen kiinnitystä löysäksi. Kiinnitä maadoituspihdit tiukasti hitsauspöytään tai työkappaleeseen.

Sähköverkkoon liittäminen

Työnnä pistoke soveltuvaan pistorasiaan.
Suojauksen on oltava teknisten tietojen mukainen.

Käyttöönotto

Varmista ennen koneen kytkemistä sähköverkkoon, että puikonpidin tai puikot eivät kosketa hitsauspöytää, työkappaletta eikä mitään muutakaan sähköä johtavaa esinettä, jotta sähkövirta kytkettäessä ei vahingossa muodostuisi valokaarta.

Huomio
Vahingossa syttynyt valokaari saattaa vahingoittaa puikonpidintä, hitsauspöytää, työkappaletta tai hitsauskonetta.

Käyttölaitteet, näytöt ja toiminnot (Kuva III)

LED häiriö [8]
Palaa jatkuvasti, kun laite on ylikuumentunut. Valokaaren sytyttäminen ei ole mahdollista.
Laitteeseen sähkövirta kytkettäessä tämä ledi vilkkuu ja näyttää itsetestin.

LEDI kauko-ohjain [11]
Palaa, kun kauko-ohjainta käytetään. Kauko-ohjain määrittää hitsausvirran heti, kun se on liitetty liittimeen **[5]** .
Kiertonupista **[13]** säädetään kauko-ohjaimen säätöalueen maksimiarvo. Jos on säädetty esim. 100 A, voi kauko-ohjaimella säätää 5 -100 A.

Verkko [12]
Palaa, kun laite on käyttövalmis.

Hitsausvirran kiertosäädin [13]
Hitsausvirran säätäminen portaattomasti.

LEDI elektrodi [14]
Palaa, kun elektrodihitsaus on kytketty päälle.

LEDI 2-tahtihitsaus [15]
Palaa, kun 2-tahti-käyttötapa on valittuna (vain TIG-hitsaus).
- Paina polttimen näppäintä
- ✓ Valokaari syttyy
- Vapauta polttimen näppäin
- ✓ Valokaari sammuu

LEDI TIG [16]
Palaa, kun TIG-hitsaus on kytketty päälle.

LEDI 4-tahtihitsaus [17]
Palaa, kun 4-tahti-käyttötapa on valittuna (vain TIG-hitsaus).
- Paina polttimen näppäintä
- ✓ Sytysvirta on kytkettynä
- Vapauta polttimen näppäin
- ✓ Päävirta on kytkettynä
- Paina polttimen näppäintä
- ✓ Loppuvirta on kytkettynä
- Vapauta polttimen näppäin
- ✓ Valokaari sammuu

LEDI Slope [18]
Palaa, kun toiminto Slope on valittuna.

2-tahti: Hitsaus aloitettaessa laite ohjaa sytytysvirrasta säädettyyn hitsausvirtaan (= virran nousu). Hitsaus lopetettaessa laite ohjaa säädetyn hitsausvirran minimivirraksi (= virran lasku).

4-tahti: Hitsaus aloitettaessa laite ohjaa aloitusvirrasta säädettyyn hitsausvirtaan (= virran nousu). Hitsaus lopetettaessa laite ohjaa säädetyn hitsausvirran loppuvirraksi (= virran lasku).

Polttimen ohjauspistokkeen liitin [19]
TIG-polttimen ohjauspistoke kytketään tähän.

Näppäin Käyttötapa / tila [20]
Käyttötavan ja tilan valitseminen.

LED HF [21]
Palaa, kun toiminto HF on valittuna.

Puikkohitsaus

- Noudata hitsauspuikon valinnassa valmistajan antamia ohjeita.

Hitsauspuikon läpimitta riippuu hitsattavan materiaalin paksuudesta.

Puikonpitimen liittäminen
Hitsauspuikkojen napaisuus riippuu hitsauspuikkotyypistä ja hitsausmenetelmästä.
- Noudata siksi pakkaukseen merkittyjä valmistajan antamia ohjeita.

Puikkohitsaus positiivisella (+) elektrodilla:
- Liitä puikonpidin koneen plus-liittimeen **[4]** ja lukitse pistoke kääntämällä sitä oikealle.

Puikkohitsaus negatiivisella (-) elektrodilla:
- Liitä puikonpidin koneen miinus-liittimeen **[3]** ja lukitse pistoke kääntämällä sitä oikealle.
- Paina puikonpitimen kahvassa olevaa vipua. Kiinnitä hitsauspuikko paikalleen kiiltävä pää pitimeen. Huomaa molempien leukojen sisäpinnalla olevat lovet.

Työkappaleen johtimen liittäminen

- Liitä työkappaleen johdin toiseen vielä vapaana olevaan liittimeen **[3]** tai **[4]**. Lukitse pistoke kääntämällä sitä oikealle.

Kytke koneeseen virta päälle
Kytke koneeseen virta pääkytkimestä **[6]** ja valitse näppäimellä **[20]** elektrodihitsaus (LEDI **[14]** elektrodi palaa).
Elektrodihitsaukseen on käytettävissä tehoalue 5 -150 A. Säädä hitsausvirta säätimestä **[13]**.

Valokaaren sytyttäminen (Lift Arc)

- Kosketa työkappaletta hitsattavasta kohdasta hitsauspuikolla. Nosta puikko irti materiaalista: Valokaari syttyy työkappaleen ja puikon väliin.

Kuuma aloitus
Puikkohitsauksessa sytytysvirran voi säätää korkeammaksi hitsausvirrasta riippumatta (ks. säätö Sivuparametrit).

Arc-Force

Koneessa on Arc-Force-toiminto hitsaamisen helpottamiseksi: Lyhyellä valokaarella tai nopeassa oikosulussa hitsausvirta on asetettua arvoa korkeampi.

Anti-Stick

Jos oikosulku puikosta työkappaleeseen kestää kauemmin kuin normaali sytyttäminen (esim. jos puikko tarttuu kiinni), hitsausvirta pudotetaan alle 20 A. Siten estetään puikon palaminen ja oikosulku voidaan poistaa ilman valokaarta.

Jos kone ei tunnista oikosulkua, Anti-Stick ei toimi. Näin saattaa tapahtua, jos
- Puikko on erittäin ohut ja hitsausvirta on säädetty liian korkeaksi,
- Hitsauskaapeli on pitkä ja liian ohut,
- Maakontakti on huono.

TIG-hitsaus (Kuva IV)

Elektrodin kiinnittäminen
- Hio volframielektrodin **[22]** kärki
- Ruuvaa kiristintulppa **[23]** irti
- Työnnä volframielektrodi **[22]** sopivan kiristinholkin **[24]** läpi ja asenna paikalleen
- Kierrä kiristintulppa **[23]** takaisin paikalleen.

Älä irroita kiristinholkin koteloa [25] äläkä kaasusuutinta [26].

Polttimen näppäimen toiminnot
Polttimon näppäin 1 **[27]**: Start / Stop
Hitsauksen aloittaminen ja lopettaminen
Polttimon näppäin 2 **[28]**: Toisiovirta
Hitsauksen aikana tätä polttimen näppäintä painamalla saadaan toisiovirtaa (vakiosäätö: 50 % päävirrasta). Toisiovirta on kytkettynä polttimen näppäintä **[2]** painettaessa.

Jos slope-toiminto on kytkettynä, voi tällä polttimen näppäimellä pysäyttää virran laskun aikaisemmin.

TIG-polttimen liittäminen (Kuva V)

- Kytke TIG-poltin miinus-liittimeen **[3]** ja lukitse pistoke kääntämällä sitä oikealle.
- Työnnä polttimen ohjauspistoke liittimeen **[19]**.

Huomio
Liittimeen **[19]** saa liittää vain TIG-polttimen ohjauspistokkeen.

Älä liitä siihen mitään muuta, kuten automaattiohjauksen relekosketinta tai käsikytkintä. Liittimessä on aina täysi sytytysvirta päällä, myös silloin, kun ohjauspistoke ei ole liitettynä. Liitettyjen sähkökomponenttien rikkoutumisen tai tapaturman vaara!

Työkappaleen johtimen liittäminen

- Liitä työkappaleen johdin plus-liittimeen **[4]** .
- Lukitse pistoke kääntämällä sitä oikealle.
- Kiinnitä maadoituspihdit hyvin johtavaan paikkaan, esim. hitsauspöydän tai työkappaleen paljaaseen kohtaan.

Suojakaasupullon liittäminen

- Aseta suojakaasupullo **[30]** sopivaan paikkaan ja estä sen kaatuminen.
- Käytä seinäpidikettä tai pullovaunua.
- Avaa kaasupullon venttiili **[29]** hetkeksi useita kertoja, jotta mahdolliset likahiukkaset puhaltuvat ulos.
- Kytke paineenalennin **[33]** suojakaasupulloon **[30]**.
- Kierrä suojakaasuletku **[34]** kiinni TIG-polttimen paineenalentimeen.
- Avaa kaasupullon venttiili **[29]**.

Suojakaasun määrän säätäminen (Kuva VI)

- Säädä suojakaasun määrä säätöruuvilla **[35]** samalla pitämällä ylempi polttimen näppäin **[27]** painettuna (ks. taulukko Sähkövirran voimakkuuden ja kaasumäärän ohjearvot).

Virtaamamittari [32] osoittaa kaasumäärän, painemittari [31] osoittaa pullon paineen.

Virranvoimakkuuden ja kaasumäärän ohjearvot

Volframielektrodit Ø [mm]	Virranvoimakkuus [A]	Kaasumäärä [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksidoidut volframielektrodit (thoriumoxid, esim. elektrodit WT 20 tai Ceroxid WC 20) syttyvät helpommin ja niillä on paremmat virrankulutusarvot kuin elektrodeilla, joissa on puhdasta volframia. Tasavirtahitsauksessa käytetään yleensä elektrodeja, joissa on oksidoitua volframia.

Huomio
Valokaari ei syty liian pienellä virranvoimakkuudella ja liian suurella virranvoimakkuudella volframielektrrodi sulaa.

Kytke koneeseen virta päälle
Kytke koneeseen virta pääkytkimestä **[6]** ja valitse näppäimellä **[20]** TIG-hitsaus (LEDI **[16]** TIG palaa).
TIG-hitsaukseen on käytettävissä tehoalue 5 -180 A. Säädä hitsausvirta kiertonupista **[13]**.

Sivuparametrin säätäminen
Tehtaalla laitteen sivuparametriksi hitsaukseen on ohjelmoitu normiarvo. Tämän sivuparametrin voi laitteen käyttäjä muuttaa (ks. liitteessä oleva säätösapluuna):

Nro	Parametri	Ledi	Min.	Normi	Maks.
1	Toisiovirta	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Aloitusvirta	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Lopetusvirta	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up) Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down) Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Kuuma aloitus	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstart-aika [s]	11 + 16	0	1	5
8	Kaasuvirtausaika [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Kaasun jälkivirtausaika [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Kaasuhuuhtelu [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* V ain kun tila Elektrodi kytkettynä
I_{min} = minimivirta (5 A)
I_H = päävirta

Ohjelmointitila kytkettynä
- Pidä käyttötapa **[20]** painettuna.
- Kytke koneeseen virta päälle, ohjelmointitila on aktiivisena.

Painamalla näppäintä Käyttötapa uudestaan voidaan kytkeä eri parametrejä.

Parametrin muuttaminen

- Valitse haluamasi parametri näppäimellä **[20]** (vastaava ledi vilkkuu, ks. taulukko)
- Säädä arvo kiertonupista **[13]**
- Vahvista uusi arvo näppäimellä **[20]** (ledi vilkkuu lyhyesti).

Tämän käsikirjkan liitteenä on sapluunia, jotka helpottavat sivuparametrin asettamista.
Pääsääntöisesti sivuparametrin normiarvo on kiertonupin **[13]** keskiasento (kello 12).

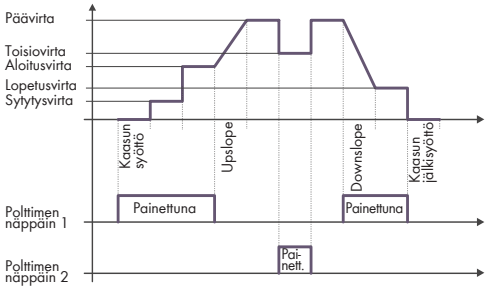
- Kytke koneesta virta pois päältä. Odota, kunnes kaikki ledit ovat sammuneet.
- Kytke virta päälle uudestaan. Parametrit ovat aktiivisina.

Tehdasasetuksiin palauttaminen

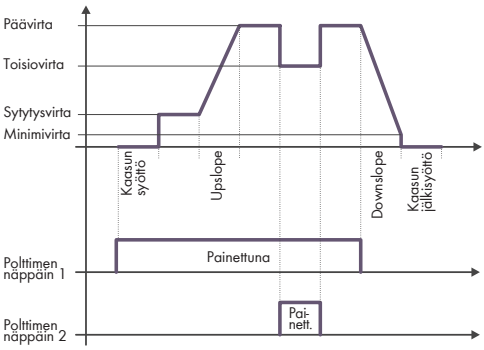
- Ohjelmointitila kytkettynä
- Pidä näppäintä **[20]** painettuna, kunnes kaikki ledit villkuvat toisen kerran.Kaikki sivuparametrit palutetaan silloin normiarvoiksi.
- Kytke koneesta virta pois päältä. Odota, kunnes kaikki ledit ovat sammuneet.
- Kytke virta päälle uudestaan. Parametrit ovat aktiivisina.

Virrankulku

4-tahti



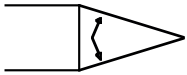
2-tahti



Elektrodin muoto

Volframielektrodit pitää hioa pääsääntöisesti pitkittäissuuntaan, koska poikittaiset hiomajäljet aiheuttavat epätasaisen valokaaren.
Tasavirtahitsauksessa elektrodi tulee hioa teroitetun lyijykynän muotoon ja sen pitää myös pysyä sellaisena.
Samalla on huomattava, että kärjen kulma riippuu hitsausvirran vahvuudesta.

Hitsausvirta [A]	Elektrodin kulma
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Vianetsintä

Häiriöilmoitukset

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimi näin
LEDI Verkko **[12]** ja LEDI Häiriö **[10]** palavat	Verkkosulake vikaantunut	Vaihda sulake
	Nollajohdin, verkon vaihe puuttuu	Tarkista verkkojohto tai jatkojohto
LEDI Verkko **[12]** palaa ja LEDI Häiriö **[10]** vilkkuu	Laitevika	Kytke koneesta virta pois päältä. Odota, kunnes LEDI Verkko **[12]** sammuu. Kytke koneeseen virta päälle. Jos häiriö ei poistu, ota yhteys huoltoon.
LEDI Verkko **[12]** palaa, mutta hitsausvirtaa ei ole	Maadoituskaapeli ei ole kiinnitettynä tai se on viallinen	Tarkista tai vaihda maadoituskaapeli
	Poltin tai elektrodinpidin ei ole liitettynä tai on vikaantunut	Tarkista tai vaihda poltin tai elektrodinpidin
LEDI Häiriö **[10]** palaa jatkuvasti	Kytkentäaika on ylittynyt, kone on ylikuumentunut	Jäähdytä konetta yksi minuutti virta päälle kytkettynä.

Hitsauksen aikana ilmaantuvat häiriöt

Häiriö	Mahdollinen syy	Toimi näin
Valokaari ei syty	Maakontaktia ei ole tai se on huono	Varmista maakontakti
	Väärä hitsauspuikon läpimitta	Valitse oikea puikon läpimitta
	Hitsausvirta säädetty liian pieneksi	Nosta hitsausvirtaa
	Volframielektrodi on likainen tai väärin hiottu	Hio oikein, vaihda tarvittaessa
	Kaasumäärä väärin säädetty	Säädä kaasumäärä oikeaksi
Ei suojakaasua	Kaasupullo tyhjä	Vaihda kaasupullo
	Paineenalennin vikaantunut	Tarkista tai vaihda
	Polttimen kaasuventtiili kiinni tai vikaantunut	Tarkista tai vaihda
Liian vähän suojakaasua	Poltin vuotaa	Tarkista tai vaihda
	Kaasuletku ei ole kunnolla kiinni	Kiristä kaasuletku
	Paineenalennin on väärin säädetty tai vikaantunut	Tarkista tai vaihda
Hitsi on huokoinen	Poltin vuotaa	Tarkista tai vaihda
	Kaasusuutin ei ole kunnolla kiinni	Kiristä kaasusuutin
	Polttimen pää on vikaantunut	Tarkista tai vaihda
	Työkappaleessa on rasvaa, ruostetta, öljyä tms.	Puhdista
	Veto	Suojaa työpiste
Sauma kiehuu (epätasainen valokaari)	Kaasun syöttö puuttuu	Tarkista
	Väärä kaasu	Käytä oikeaa kaasua
TIG-elektrodi sulaa	Hitsausvirta on säädetty elektrodin läpimitalle liian korkeaksi	Säädä hitsausvirta oikein
	Napaisuus on vaihtunut ja TIG-poltin on liitetty plus-napaan **[4]**	Liitä TIG-poltin miinus-napaan **[3]**

Huolto ja hoito

Huomio!
Puhdista laite vain pistoke irroitettuna.

Pidä laite ja sen tuuletusraot puhtaina.

Jos laite huolellisesta valmistuksesta ja testauksesta huolimatta lakkaa toimimasta, toimita se valtuutettuun Würth-huoltoon.

Varaosat

Jos laite huolellisista valmistus- ja testausmenetelmistä huolimatta lakkaa toimimasta, toimita se Würth masterService -huoltoon.
Muistathan ilmoittaa kaikissa kyselyissäsi ja varaosatilauksissasi laitteen arvokilvestä löytyvän nimikenumeron.
Tämän laitteen ajantasainen varaosaluettelo on osoitteessa http://www.wuerth.com/partsmanager. Voit myös pyytää luettelon lähimmältä Würth-jälleenmyyjältä.

Ympäristöohjeet

Älä hävitä laitetta sekajätteen mukana. Hävitä laite viemällä se sähkölaitteille tarkoitettuun keräyspisteeseen tai hävitä laite kunnallisen jätehuolto-ohjeen mukaisesti. Noudata hävittämistä koskevia ajantasaisia määräyksiä. Kysy tarvittaessa lisätietoja ympäristökeskuksesta. Hävitä pakkauksen kaikki materiaalit kierrätysohjeiden mukaisesti.

Takuu

Myönnämme tälle Würth-laitteelle lakimääräisen / maakohtaisten säädösten mukaisen takuun ostopäivästä alkaen (tositteena lasku tai rahtikirja).
Aiheutuneet vahingot korvataan joko korvaustoimituksella tai korjaamalla. Asiantuntemattomasta käsittelystä aiheutuneet vahingot eivät kuulu tämän takuun piiriin.
Reklamaatiot voidaan hyväksyä vain, jos laite luovutetaan kokonaisena Würth-toimipisteeseen, Würth-edustajalle tai valtuutettuun Würth-asiakaspalveluun.
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.
Emme vastaa painovirheistä.

CE Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tuote vastaa seuraavia direktiivejä ja ohjeasiakirjoja:

Standardit

- EN 60974-1
- EN 60974-10
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti:

EY-direktiivi

- 2004/108/EY
- 2006/95/EY

Tekniset ohjeistot laatinut:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

SE För din säkerhet

Läs denna bruksanvisning före första användning och följ anvisningarna noggrant.
Denna bruksanvisning ska förvaras för senare användning eller lämnas vidare om maskinen byter ägare.

VARNING - Läs igenom **säkerhetsanvisningarna** före första idrifttagande!

Om bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna inte följs kan maskinen skadas och faror uppstå för användaren och andra personer.
Informera inköpsstället omgående vid transportskador.

Säkerhetsanvisningar

Märk
Det är förbjudet att utföra ändringar på maskinen. Sådana ändringar kan leda till personskador och felfunktioner.

- Reparationer på maskinen får bara göras av personer som har detta i uppdrag och som har adekvat utbildning. Använd alltid originalreservdelar från Adolf Würth GmbH & Co. KG. På så sätt säkerställs att utrustningens säkerhet upprätthålls.
- Vid svetsning uppstår gnistbildning. Därigenom kan brännbara material antändas.
- Före svetsningsarbetet ska lösningsmedel, avfettningsmedel och andra brännbara material avlägsnas från arbetsområdet. Brännbara material som inte går att flytta ska täckas över. Svetsa inte om omgivningsluften innehåller höga koncentrationer av damm, syraångor, gaser eller lättantändliga substanser. Var särskilt försiktig vid reparationsarbeten på rörsystem och behållare som innehåller eller har innehållit brännbara vätskor eller gaser.
- Utsätt inte apparaten för regn och spruta inte av den med vatten eller med ånga. Utrustningen får inte vara fuktig och inte användas vid hög luftfuktighet.
- Svetsa aldrig utan svetsskärm. Varna personer i omgivningen för ljusbågsstrålarna.
- Använd en lämplig utsugningsanordning för gaser och svetsånga. Använd andningsskydd om det finns risk för inandning av svets- eller skärånga.
- Om elkabeln skadas eller genomborras under arbetet får den inte vidröras, utan kontakten måste omedelbart dras ur.
- Använd aldrig apparaten om kabeln är skadad.
- Ställ en brandsläckare inom räckhåll.
- Utför en brandkontroll efter att svetsarbetena är avslutade (se de olycksförebyggande föreskrifterna).
- Försök aldrig demontera tryckregulatorn. Byt ut en defekt tryckregulator.
- Kontrollera att arbetskabeln sitter ordentligt på plats i omedelbar närhet av svetsstället.
- För inte svetsströmmen över kedjor, kullagar, stållinor, skyddsledare etc. eftersom de kan smälta.
- Säkra dig och apparaten vid arbeten på högt belägna eller lutande arbetsytor.
- Använd inte utrustningen om kåpan är skadad.
- Apparaten får endast anslutas till ett vederbörligt jordat elnät. (Fyrtrådigt trefassystem med jordad neutralledare eller tretrådigt enfassystem med jordad neutralledare.)
- Eluttag och förlängningskabel måste ha en funktionsduglig skyddsledare.
- Använd skyddskläder, läderhandskar och läderförkläde.
- Tina inte upp frusna rör eller ledningar med hjälp av en svetsapparat.
- I slutna behållare, vid trånga användningsförutsättningar och vid förhöjda elektriska risker får enbart apparater med S-märkning användas.
- Stäng av apparaten vid arbetspauser och stäng behållarventilen.
- Säkra gasbehållaren med säkringskedjan så att den inte faller omkull.

Säkerhetsanvisningar

- Avlägsna gasbehållaren vid transport.
- Dra ut nätkontakten ur eluttaget innan du byter uppställningsplats eller utför arbeten på apparaten.
- Borra inte och sätt inte fast nitar i höljet för att märka apparaten. Använd självhäftande etiketter.
- Öppna aldrig utrustningen strax efter att den har använts. Heta komponenter och kondensatorer som uppnått hög spänning utgör en skaderisk.
- Stick inte in några föremål genom ventilationsgallret. Du kan få en livsfarlig stöt.
- **Använd bara originaltillbehör och reservdelar från Würth.**

Ändamålsenlig användning

Utrustningen är avsedd för svetsning av stål, aluminium och legeringar, både för yrkesmässigt bruk och i industriella tillämpningar.

Användaren är ensam ansvarig för skador som orsakas av felaktig användning.

Apparatskydd

Apparaten har ett elektroniskt skydd mot överbelastning. Manövrera dock inte huvudbrytaren under belastning.
Utrustningen kyls med en fläkt.
Kontrollera därför att luftinloppet **[9]** alltid är fritt. Stick inte in några föremål genom ventilationsöppningen. Du kan skada fläkten. Svetsa aldrig om fläkten är defekt utan låt reparera utrustningen.
Använd inte säkringar med högre styrka än vad som anges på utrustningens typskylt. Vid transport ska utrustningen bäras i remmen i vågrät position.

Inkopplingstid
Inkopplingstiden baseras på en arbetscykel på 10 minuter. Inkopplingstid 60 % innebär alltså en svetsningstid på 6 minuter.

Ljudnivå- / vibrationsinformation

Utrustningens bullernivå är lägre än 70 dB(A) mätt vid normbelastning enligt EN 60 974-1 vid maximal arbetspunkt.

Kontroll enligt gällande föreskrifter (BGV)

Ägaren till svetsanläggningar som används yrkesmässigt ansvarar för att regelbundet låta göra en säkerhetskontroll av anläggningen enligt EN 60974-4. Würth rekommenderar ett kontrollintervall på 12 månader.
Även efter ändringar eller reparation av anläggningen måste en säkerhetskontroll genomföras.

Icke fackmässigt genomförda kontroller enligt gällande föreskrifter kan leda till att anläggningen går sönder. Mer information om kontroller av svetsanläggningar enligt gällande föreskrifter lämnas av behöriga Würth-serviceinrättningar.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Denna produkt motsvarar aktuellt gällande EMC-normer.
Beakta följande:

- Utrustningen är avsedd för svetsning både för yrkesmässigt bruk och i industriella tillämpningar (CISPR 11 class A). Vid användning i andra miljöer (t.ex. bostadsområden) kan andra elektriska apparater utsättas för störning.
- Elektromagnetiska problem vid idrifttagning kan uppstå i:
  - Nätledningar, styrledningar, signal- och telekommunikationsledningar i närheten av svets- och skärutrustning
  - TV- och radiosändare och -mottagare
  - Datorer och andra styranordningar
  - Skyddsanordningar i kommersiella lokaler (t.ex larmanläggningar)
  - Pacemakers och hörapparater
  - Utrustning för kalibrering eller mätning
  - Apparater med för låg interferenstålighet

Om annan utrustning i omgivningen utsätts för störning kan ytterligare avskärmning vara nödvändig.

- Omgivningen kan sträcka sig över fastighetsgränser. Detta är beroende av byggnadens byggnadstyp och andra arbeten som äger rum där.
- Använd apparaten enligt angivelser och anvisningar från tillverkaren. Ägaren till apparaten ansvarar för installation och drift av apparaten.

Om elektromagnetiska störningar uppstår åligger det ägaren (eventuellt med teknisk hjälp från tillverkaren) att åtgärda dem.

Utrustningens delar (bild I)

1 Bärrem
2 Indikatorer/manöverelement
3 Anslutningsuttag minuspol
4 Anslutningsuttag pluspol
5 Anslutningsuttag fjärrmanövrering
6 Huvudströmbrytare
7 Nätkabel
8 Gasanslutning
9 Luftinlopp

Tekniska data

Art.	**0702 353 0**
Svetsområde elektrod	5 - 150 A
Svetsområde TIG	5 - 180 A
Tomgångsspänning	85 V
Ströminställning	Steglös
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
Inkopplingstid vid max. ström 40 °C	30%
Elektroddiameter	Max. 4 mm Ø
Nätspänning	230 V
Nätfrekvens	50/60 Hz
Nätsäkring	16 A/tr
Max. strömupptagning I1	22,3 A
Max. ineffekt S1 (100 %)	5,1 kVA
Effektfaktor	0,99 cos φ
Nätanslutningsledning	3 x 2,5 mm^2
Nästickkontakt	Skyddskontakt 16 A
Skyddstyp (IEC 529)	IP 23
Kylning	F
Mått (B x L x H)	337 x 130 x 211 mm
Vikt	6,5 kg
Skyddsklass	⏚ / I

Före idrifttagning

Transport

- Dra alltid ur nätkontakten före transport.
- Bär utrustningen i bärremmen **[1]** och håll den i vågrät position.

Uppställning

- Placera utrustningen säkert på en horisontell och torr yta. Kontrollera att kylflänsarna i luftgallret alltid är fria.

Kort anvisning

- Placera skyddsbehållaren **[30]** i närheten av anläggningen och säkra den mot att falla omkull.
- Avlägsna skruvkåpan från skyddsgasbehållaren och öppna kort gasbehållarventilen **[29]** (utblåsning).
- Anslut tryckregulatorn **[33]** till skyddsgasbehållaren.
- Anslut skyddsgasslangen **[34]** från anläggningen till tryckregulatorn och öppna skyddsgasbehållaren.
- Anslut arbetskabeln till anslutningsuttaget **[3]**.
- Anslut TIG-brännaren till anslutningsuttaget **[4]**.
- Sätt i TIG-brännarens styrkontakt i uttaget **[19]**.
- Anslut nätkontakten till ett eluttag.
- Slå på utrustningen med huvudbrytaren **[6]**.
- Koppla in svetsmetod TIG, 2-takt med knappen **[20]**.
- Ställ in önskad svetsström med vridreglaget **[13]**.
- Anläggningen är klar för svetsning.

Ansluta arbetskabeln (bild II)

- Kontrollera att arbetskabeln och jordtången kan fästas korrekt när du väljer arbetsplats.
- Jordtången måste fästas med god ledning vid svetsbordet resp. arbetsstycket. Du måste befinna dig i omedelbar närhet till svetsstället så att svetsströmmen inte kan leta sig tillbaka via maskindelar, kullager eller elektriska kretsar.

① Placera inte jordtången på svetsanläggningen eller gasbehållaren eftersom svetsströmmen då leds via skyddsledarförbindelserna och stör dem.

② Låt aldrig arbetsanslutningarna vara lösa. Anslut jordtången ordentligt till svetsbordet eller arbetsstycket.

Anslutning till elnätet

Sätt in kontakten i avsett uttag. Säkringen måste motsvara de tekniska kraven.

Idrifttagning

Kontrollera före tillkoppling att elektrodhållaren och elektroden inte vidrör svetsbordet, arbetsstycket eller något annat elektriskt ledande föremål en ljusbåge inte tänds oavsiktligt.

Observera
En oavsiktlig ljusbåge kan skada elektrodhållaren, svetsbordet, arbetsstycket eller utrustningen.

Manöverelement, indikatorer och funktioner (bild III)

LED störning [8]
Lyser varaktigt om anläggningen är överhettad, blinkar vid störning. Ingen tändning av ljusbågen möjlig. Efter tillkoppling av anläggningen blinkar LED-indikatorn kort som självtest.

LED fjärrmanövrering [11]
Lyser vid användning av fjärrmanövrering. När fjärrmanövrering är ansluten till fjärrmanövreringsuttaget **[5]** bestäms svetsströmmen genom denna. Vridreglaget **[13]** anger det maximala värdet för fjärrmanövreringens regleringsområde. Om t.ex. 100 A är inställt kan 5 A–100 A användas med fjärrmanövreringen.

Nät [12]
Lyser när utrustningen är klar för användning.

Vridreglage svetsström [13]
Används för steglös inställning av svetsströmmen.

LED elektrod [14]
Lyser när svetsmetoden "elektrod" är aktiverad.

LED 2-takt [15]
Lyser när driftsätt "2-takt" är valt (endast vid svetsmetod TIG).
- Tryck på brännarknappen
- ✓ Ljusbågen tänds
- Släpp upp brännarknappen
- ✓ Ljusbågen slocknar

LED TIG [16]
Lyser när svetsmetod "TIG" är aktiverat.

LED 4-takt [17]
Lyser när driftsätt "4-takt" är valt (endast vid svetsmetod TIG).
- Tryck på brännarknappen
- ✓ Tändström flyter
- Släpp upp brännarknappen
- ✓ Huvudström flyter
- Tryck på brännarknappen
- ✓ Utgångsström flyter
- Släpp upp brännarknappen
- ✓ Ljusbågen slocknar

LED Slope [18]
Lyser när funktionen "Slope" är vald.

2-takt: Vid start av svetsprocessen går anläggningen från tändström till den inställda svetsströmmen (= strömökning). Vid avslut av svetsprocessen går anläggningen från den inställda svetsströmmen till min. ström (= strömsänkning).

4-takt: Vid start av svetsprocessen går anläggningen från ingångsströmmen till den inställda svetsströmmen (= strömökning). Vid avslut av svetsprocessen går anläggningen från den inställda svetsströmmen till utgångsströmmen (= strömsänkning).

Anslutningsuttag brännarens styrkontakt [19]
Till det här uttaget ansluts TIG-brännarens styrkontakt.

Knapp driftsätt/läge [20]
Används för val av de olika driftsätten och lägena.

LED HF [21]
Lyser när funktionen HF är vald.

Elektrodsvetsning

- Beakta tillverkarens anvisningar vid val av lämplig stavelektrod.

Elektroddiametern beror på tjockleken på det material som ska svetsas.

Ansluta elektrodhållaren
Elektrodens polaritet beror på elektrodtyp och svetsmetod.
- Beakta anvisningarna från tillverkaren på elektrodförpackningen.

Elektrodsvetsning med positiv (+) elektrod:
- Anslut elektrodhållaren till anslutningsuttag pluspol **[4]** på utrustningen och säkra den genom att vrida kontakten åt höger.

Elektrodsvetsning med negativ (–) elektrod:
- Anslut elektrodhållaren till anslutningsuttag minuspol **[3]** på utrustningen och säkra den genom att vrida kontakten åt höger.
- Tryck på spaken på elektrodhållarens grepp. Sätt fast en elektrod med den blanka ändan i hållaren. Beakta skårorna på insidan av de båda backarna.

Anslutning av arbetskabeln

- Anslut arbetskabeln till det lediga anslutningsuttaget pol **[3]** resp. **[4]**. Säkra anslutningskontakten genom att vrida den åt höger.

Starta anläggningen
Starta anläggningen med huvudbrytaren **[6]** och tryck på knappen **[20]** för att välja svetsmetod "elektrod" (LED **[14]** elektrod lyser).
För elektrodanvändning kan ett effektområde på 5 A–150 A användas. Ställ in svetsströmmen med reglaget **[13]**.

Tända ljusbågen ("Lift Arc")

- Vidrör stället som ska svetsas på arbetsstycket kort med elektroden och lyft elektroden något: Ljusbågen bränner mellan arbetsstycket och elektroden.

Hotstart
Vid svetsmetoden "elektrod" kan en högre ström ställas in för tändning, oberoende av svetsströmmen (se inställning av sidoparametrar).

Arc-Force

För att förbättra svetsförhållandet har anläggningen en Arc-Force-funktion: Vid en kort ljusbåge eller vid kortvarig kortslutning är svetsströmmen högre än det inställda värdet.

Anti-Stick

Om en kortslutning hos elektroden med arbetsstycket varar längre än normal tändning (t.ex. om elektroden "klibbar fast") sänks svetsströmmen till mindre än 20 A.
Därigenom förhindras att glödning i elektroden och kortslutningen kan åtgärdas utan att en ljusbåge tänds.

Om anläggningen inte registrerar kortslutningen har Anti-Stick-anordningen ingen effekt. Det kan vara fallet vid
- Mycket tunna elektroder och för högt inställd svetsström,
- Långa och för tunna svetskablar,
- Dålig jordkontakt.

TIG-svetsning (bild IV)

Sätta i elektroder
- Slipa volframelektroden **[22]** spetsig
- Skruva loss spännkåpan **[23]**
- För in volframelektroden **[22]** genom den passande spännhylsan **[24]**
- Skruva på spännkåpan **[23]** igen

Demontera inte spännhylsans kåpa [25] och gasmunstycket [26].

Brännarknappens funktioner
Brännarknapp 1 **[27]**: Start/stopp
Start och stopp av svetsförloppet
Brännarknapp 2 **[28]**: Sekundärström
Under svetsprocessen kan en sekundärström aktiveras genom att den här brännarknappen trycks in (standardinställning: 50 % av huvudströmmen). Sekundärströmmen flyter så länge som brännarknappen **[2]** är intryckt.

Om funktionen Slope är aktiverad kan strömsänkningen avslutas i förtid med den här brännarknappen.

Anslutning av TIG-brännare (bild V)

- Anslut TIG-brännaren till anslutningskontakt minuspol **[3]** och säkra den genom att vrida åt höger.
- Sätt i brännarens styrkontakt i anslutningskontakten **[19]**.

Observera
Utrustningens anslutningskontakt **[19]** får bara användas för TIG-brännarens styrkontakt.
Anslut aldrig någon annan styrning som t.ex. en reläkontakt till en automatiseringsstyrning eller en manuell styrning eftersom uttaget alltid står under full tändspänning även om styrkontakten inte sitter i. Anslutna elektriska komponenter eller användaren kan skadas!

Anslutning av arbetskabeln

- Anslut arbetskabeln till anslutningsuttaget pluspol **[4]**.
- Säkra anslutningskontakten genom att vrida den åt höger.
- Sätt fast jordtången med god ledning på svetsbordet resp. arbetsstycket.

Anslutning av skyddsgasbehållaren

- Placera skyddsgasbehållaren **[30]** på lämpligt ställe och säkra den mot att falla omkull.
- Använd en vägghållare eller en behållarvagn för att erhålla en säker placering.
- Öppna gasbehållarventilen **[29]** kort upprepade gånger för att eventuella smutspartiklar ska blåsas ur.
- Anslut tryckregulatorn **[33]** till skyddsgasbehållaren **[30]**.
- Skruva fast TIG-ventilbrännarens skyddsgasslang **[34]** på tryckregulatorn.
- Öppna gasbehållaren med gasbehållarventilen **[29]**.

Ställa in skyddsgasmängd (bild VI)

- Ställ in skyddsgasmängden med inställningsskruven **[35]** med intryckt övre brännarknapp **[27]** (se tabellen med riktvärden för strömstyrka och gasmängd).

Genomströmningsmätaren [32] visar gasmängden och innehållsmanometern [31] behållarens innehåll.

Riktvärden för strömstyrkor och gasmängd

Volframelektroder Ø [mm]	Strömstyrka [A]	Gasmängd [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oxiderade volframelektroder (toriumoxid, t.ex. elektrod WT 20 eller ceriumoxid WC 20) har högre tändförmåga och högre strömbelastningsvärden än elektroder av ren volfram. Vid likströmssvetsning används i regel elektroder av oxiderad volfram.

Observera
Vid för låga strömstyrkor kan ingen ljusbåge tändas och vid för höga strömstyrkor smälter volframelektroden.

Starta anläggningen

Starta anläggningen med huvudbrytaren **[6]** och tryck på knappen **[20]** för att välja svetsmetod "TIG" (LED **[16]** TIG lyser).
För TIG-drift kan ett effektområde på 5 A–180 A användas. Ställ in svetsströmmen med vridreglaget **[13]**.

Inställning av sidoparametrar

Det finns sidoparametrar för svetsning som är inställda till standardvärden i fabriken. Dessa sidoparametrar kan ändras av användaren (se inställningsriktlinjer i bilagan):

Nr.	Parameter	LED	Min.	Standard	Max.
1	Sekundärström	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Ingångsström	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Utgångsström	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstart-tid [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gasförströmnings-tid [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gasefterströmningstid [s]=[I_H + 0,04]*t_i	11 +17	t_i=0	t_i=3	t_i=8
10	Gassköljning [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Fungerar endast i elektrodläge
I_{min} = lägsta ström (5 A)
I_H = huvudström

Aktivera programmeringsläge

- Håll knappen driftsätt **[20]** intryckt.
- Starta anläggningen, programmeringsläget är aktivt.

Genom att knappen för driftsätt trycks in upprepade gånger kan de olika parametrarna visas.

Ändra parametrar

- Välj önskad parameter med knappen **[20]** (tillhörande LED blinkar, se tabellen)
- Ställ in värdet med vridreglaget **[13]**
- Bekräfta det nya värdet med knappen **[20]** (LED-indikatorn blinkar kort).

I bilagan till den här handboken finns mallar som underlättar inställning av sidoparametrarna. Standardvärdet för en sidoparameter är normalt mittläget på vridreglaget (klockan 12-position) **[13]**.

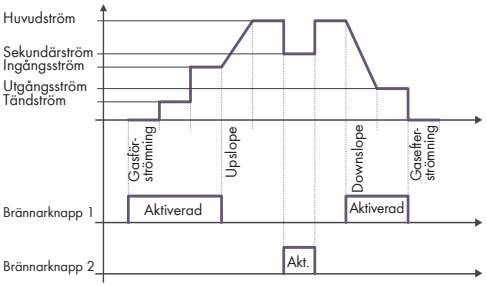
- Stäng av anläggningen och vända tills alla LED-indikatorer har slocknat
- Starta anläggningen igen. De nya parametrarna är nu aktiva.

Återställning till fabriksinställning

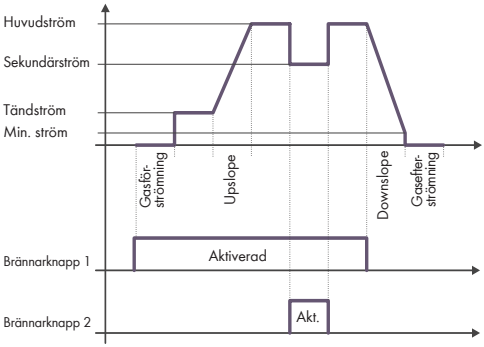
- Aktivera programmeringsläge
- Håll knappen **[20]** intryck tills alla LED-indikatorer blinkar en andra gång. Alla sidoparametrar återställs till sina standardvärden.
- Stäng av anläggningen och vända tills alla LED-indikatorer har slocknat.
- Starta anläggningen igen. De nya parametrarna är nu aktiva.

Strömförlopp

4-takt



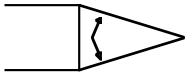
2-takt



Elektrodspetsens form

Volframelektroder måste slipas i längdriktning eftersom tvärgående slipspår orsakar ojämna ljusbågar. Elektrodslipningen vid likströmssvetsning måste vara och förbli spetsig likt en blyertspenna.
Därvid beror spetsvinkeln på svetsströmstyrkan.

Svetsström [A]	Elektrodvinkel
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Störningsavhjälpning

Störningsmeddelanden

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
LED nät **[12]** och LED störning **[10]** lyser	Nätsäkring defekt	Byt säkring
	Nolledare, nätfas saknas	Kontrollera nätkabel/nätförlängningskabel
LED nät **[12]** lyser och LED störning **[10]** blinkar	Utrustningsfel	Stäng av anläggningen och vänta tills LED nät **[12]** slocknar. Starta anläggningen igen. Kontakta service om störningen kvarstår.
LED nät **[12]** lyser men det finns ingen svetsström	Jordledningen inte ansluten eller defekt	Kontrollera jordledningen och byt vid behov
	Elektrodhållaren eller brännaren inte ansluten eller defekt	Kontrollera elektrodhållaren och brännaren och byt vid behov
LED störning **[10]** lyser konstant	Inkopplingstiden överskriden, utrustningen överhettad	Låt utrustningen svalna i tillkopplat tillstånd.

Störningar vid svetsning

Störning	Möjlig orsak	Åtgärd
Ljusbågen tänds inte	Ingen eller dålig jordkontakt	Kontrollera jordkontakten
	Felaktig elektroddiameter	Välj korrekt elektroddiameter
	Svetsströmmen för lågt inställd	Ställ in svetsströmmen högre
	Volframelektroden smutsig eller felslipad	Slipa korrekt eller byt ut elektroden
	Gasmängden felaktigt inställd	Ställ in gasmängden korrekt
Ingen skyddsgas	Gasbehållaren tom	Byt ut gasbehållaren
	Tryckregulatorn defekt	Kontrollera och byt vid ut vid behov
	Gasventilen på brännaren inte öppen eller defekt	Kontrollera och byt vid ut vid behov
För lite skyddsgas	Brännaren otät	Kontrollera och byt vid ut vid behov
	Gasslangen sitter inte fast	Dra åt gasslangen
	Tryckregulatorn felinställd eller defekt	Kontrollera och byt vid ut vid behov
Porer i svetsgodset	Brännaren otät	Kontrollera och byt vid ut vid behov
	Gasmunstycket sitter inte fast	Dra åt gasmunstycket
	Brännarhuvud defekt	Kontrollera och byt vid ut vid behov
	Arbetsstycket smutsigt pga. fett, rost, olja eller liknande	Rengör
	Korsdrag	Skärma av arbetsplatsen
Fogen "kokar" (ojämn ljusbåge)	Gastillförsel saknas	Kontrollera
	Felaktig gas	Använd korrekt gas
TIG-elektroden smälter	För högt inställd svetsström för elektroddiametern	Ställ in korrekt svetsström
	Polförväxling och TIG-brännaren ansluten till pluspolen **[4]**	Anslut TIG-brännaren till minuspolen **[3]**

Underhåll och skötsel

OBS!
Rengör utrustningen enbart med utdragen nätkontakt.

Håll alltid apparaten och ventilationsöppningar rena.

Om apparaten trots noggrant tillverkar- och kontrollförfarande någon gång inte skulle fungera korrekt ska reparationen utföras av ett serviceställe för Würth-verktyg.

Reservdelar

Om verktyget trots noggrant tillverkar- och kontrollförfarande någon gång inte skulle fungera korrekt ska reparationen utföras av Würth masterService.
Vid alla frågor och beställningar av reservdelar ska alltid apparatens artikelnummer som står på typskylten uppges.
Den aktuella reservdelslistan för denna apparat kan hämtas från Internet under "http://www.wuerth.com/partsmanager" eller beställas från närmaste Würth-filial.

Miljöanvisningar

Maskinen får inte slängas i det vanliga hushållsavfallet. Avfallshantera maskinen via ett godkänt avfallshanteringsföretag eller på den kommunala avfallshanteringsstationen. Beakta de aktuellt gällande föreskrifterna. Ta i tveksamma fall kontakt med avfallshanteringsstationen. Avfallshantera allt förpackningsmaterial på ett miljövänligt sätt.

Garanti

För denna Würth-maskin erbjuder vi en garanti enligt lagstadgade/landsspecifika bestämmelser från inköpsdatumet (styrkt med faktura eller leveransbevis).
Uppkomna skador avhjälps genom ersättningsleverans eller reparation. Skador orsakade av felaktig hantering omfattas inte av garantin.
Reklamationer godtas endast om den icke demonterade maskinen överlämnas till ett Würth-kontor, en Würth-representant eller ett Würth-auktoriserat serviceställe.
Med reservation för tekniska ändringar.
Vi tar inget ansvar för tryckfel.

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi förklarar med eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normativa dokument:

Normer

- EN 60974-1
- EN 60974-10
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

i enlighet med bestämmelserna i direktiven:

EG-direktiv

- 2004/108/EG
- 2006/95/EG

Teknisk dokumentation hos:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

GR

Για την ασφάλειά σας

Πριν την πρώτη χρήση της συσκευής σας διαβάστε τις οδηγίες χρήσης και ενεργείτε βάσει αυτών.
Φυλάξτε τις παρούσες οδηγίες χρήσης για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο κάτοχο της συσκευής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Πριν θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία για πρώτη φορά διαβάστε οπωσδήποτε τις **υποδείξεις ασφαλείας**!

Η μη τήρηση των οδηγιών χρήσης, καθώς και των υποδείξεων ασφαλείας, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στη συσκευή και κινδύνους για τον χειριστή και τρίτους.
Σε περίπτωση ζημιών κατά τη μεταφορά, ειδοποιήστε αμέσως τον αντιπρόσωπο.

Υποδείξεις ασφαλείας

Υπόδειξη
Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις στη συσκευή. Τέτοιες τροποποιήσεις μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς και δυσλειτουργίες.

- Επισκευές στη συσκευή επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από σχετικώς εξουσιοδοτημένα και εκπαιδευμένα άτομα. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα αυθεντικά ανταλλακτικά της Adolf Würth GmbH & Co. KG. Μόνο κατά αυτόν τον τρόπο διατηρείται η ασφάλεια της συσκευής.
- Κατά τη συγκόλληση δημιουργείται σπινθηρισμός. Έτσι, υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης εύφλεκτων υλικών.
- Πριν την έναρξη της συγκόλλησης απομακρύνετε από την περιοχή εργασίας διαλυτικές ουσίες, απολιπαντικά και λοιπά εύφλεκτα υλικά. Καλύψτε τα μη κινούμενα εύφλεκτα υλικά.
  Προχωρήστε στη διαδικασία συγκόλλησης μόνο εάν ο αέρας περιβάλλοντος δεν περιέχει υψηλές συγκεντρώσεις σκόνης, όξινων αερίων, αερίων ή εύφλεκτων ουσιών. Επιβάλλεται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διεξαγωγή επισκευών σε συστήματα σωληνώσεων και δοχεία που περιέχουν ή περιείχαν εύφλεκτα υγρά ή αέρια.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε βροχή, μην την καταβρέχετε και μην εκτοξεύετε προς αυτήν ατμό. Η συσκευή δεν πρέπει να είναι υγρή, ούτε και να λειτουργείται σε υγρό αέρα περιβάλλοντος.
- Μην συγκολλάτε ποτέ χωρίς προστατευτική ασπίδα. Προειδοποιείτε άτομα του περιβάλλοντος σας για τις ακτίνες ηλεκτρικού τόξου.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλο μηχανισμό αναρρόφησης αερίων και ατμών κοπής. Σε περίπτωση που υφίσταται κίνδυνος εισπνοής των ατμών συγκόλλησης ή κοπής χρησιμοποιείτε αναπνευστήρα.
- Εάν το καλώδιο δικτύου καταστραφεί ή κοπεί κατά τις εργασίες, μην το αγγίξετε, απλά αφαιρέστε αμέσως το βύσμα από την πρίζα.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τη συσκευή εάν το καλώδιο έχει υποστεί βλάβη.
- Έχετε κοντά σας έναν πυροσβεστήρα.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συγκόλλησης πραγματοποιείτε έλεγχο πυρκαγιάς (βλ. BGV).
- Μην προσπαθήσετε ποτέ να αποσυναρμολογήσετε τον εκτονωτή πίεσης. Αντικαταστήστε τον εκτονωτή πίεσης που παρουσιάζει βλάβη.
- Φροντίστε για την καλή και απευθείας επαφή της γραμμής του τεμαχίου εργασίας κοντά στο σημείο συγκόλλησης.
- Μην περνάτε το ρεύμα συγκολλήσεως μέσα από αλυσίδες, σφαιρικά ρουλεμάν, χαλύβδινα συρματόσκοινα, προστατευτικούς αγωγούς, κτλ., καθώς μπορεί να λιώσουν.
- Προστατεύστε τόσο εσάς όσο και τη συσκευή κατά τη διάρκεια εργασιών σε υπερυψωμένες ή κεκλιμμένες επιφάνειες εργασίας.
- Μη χρησιμοποιείτε συσκευές, των οποίων το περίβλημα έχει υποστεί βλάβη.
- Η συσκευή επιτρέπεται να συνδέεται μόνο σε σωστά γειωμένο ηλεκτρικό δίκτυο. (Τριφασικό τετρασύρματο σύστημα με γειωμένο ουδέτερο αγωγό ή μονοφασικό τρισύρματο σύστημα με γειωμένο ουδέτερο αγωγό).

Υποδείξεις ασφαλείας

- Η πρίζα και το καλώδιο προέκτασης πρέπει να διαθέτουν λειτουργικό προστατευτικό αγωγό.
- Φοράτε προστατευτικά ρούχα, δερμάτινα γάντια ή δερμάτινη ποδιά.
- Μην αποψύχετε παγωμένους σωλήνες ή σωληνώσεις με τη βοήθεια συσκευής συγκόλλησης.
- Σε κλειστά δοχεία, υπό περιορισμένες συνθήκες εφαρμογής και σε περίπτωση αυξημένης ηλεκτρικής επικινδυνότητας επιτρέπεται η χρήση μόνο συσκευών με σήμα S.
- Κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων εργασίας απενεργοποιείτε τη συσκευή και κλείνετε τη βαλβίδα φιάλης.
- Ασφαλίζετε τη φιάλη αερίου με την αλυσίδα ασφαλείας έναντι πιθανής πτώσης.
- Για τη μεταφορά απομακρύνετε τη φιάλη αερίου.
- Βγάζετε το βύσμα ισχύος από την πρίζα προτού αλλάξετε το σημείο τοποθέτησης ή προβείτε σε εργασίες στη συσκευή.
- Για τη σήμανση της συσκευής μην τρυπάτε ή καρφώνετε το περίβλημα. Χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητες ετικέτες.
- Μην ανοίγετε ποτέ τη συσκευή λίγο μετά τη χρήση στο δίκτυο. Υπάρχει κίνδυνος λόγω των καυτών δομικών μερών και των φορτισμένων με υψηλές τάσεις συμπυκνωτών.
- Μην περνάτε αντικείμενα μέσα από το πλέγμα αερισμού. Υπάρχει κίνδυνος θανατηφόρας ηλεκτροπληξίας.
- **Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Würth.**

Προβλεπόμενη χρήση

Η συσκευή προορίζεται για τη συγκόλληση χάλυβα, αλουμινίου και κραμάτων, υπό επαγγελματικές και βιομηχανικές συνθήκες.

Για βλάβες σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης χρήσης ευθύνεται ο χειριστής.

Προστασία συσκευής

Η συσκευή προστατεύεται ηλεκτρονικά έναντι υπερφόρτωσης. Παρόλα αυτά μην ενεργοποιείτε το γενικό διακόπτη υπό φορτίο.
Η συσκευή ψύχεται με τη βοήθεια ανεμιστήρα. Φροντίζετε λοιπόν πάντοτε ώστε το στόμιο εισόδου αέρα **[9]** να είναι ελεύθερο.
Μην περνάτε αντικείμενα μέσα στις οπές αερισμού. Ειδάλλως, υπάρχει κίνδυνος βλάβης του ανεμιστήρα. Μη συγκολλάτε ποτέ εάν ο ανεμιστήρας παρουσιάζει βλάβη, παραδίδετε τη συσκευή προς επισκευή.
Μη χρησιμοποιείτε δυνατότερες ασφάλειες από αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου της συσκευής. Για τη μεταφορά, κρατάτε τη συσκευή από τον ιμάντα σε οριζόντια θέση.

Διάρκεια ενεργοποίησης (ED)
Η διάρκεια ενεργοποίησης (ED) βασίζεται σε έναν κύκλο εργασίας 10 λεπτών. Δηλαδή, διάρκεια ενεργοποίησης 60 % σημαίνει διάρκεια συγκόλλησης 6 λεπτών.

Πληροφορίες θορύβου / κραδασμών

Η στάθμη θορύβου της συσκευής είναι μικρότερη από 70 dB(A), μετρηθείσα υπό κανονικό φορτίο κατά EN 60 974-1 και σε μέγιστο σημείο λειτουργίας.

Έλεγχος BGV [Επαγγελματικές προδιαγραφές]

Ο χειριστής που χρησιμοποιεί συσκευές συγκόλλησης για εμπορικούς σκοπούς υποχρεούται, αναλόγως των συνθηκών χρήσης, να διεξάγει τακτικά έλεγχο ασφαλείας των μονάδων κατά EN 60974-4. Η Würth συνιστά προθεσμία ελέγχου 12 μηνών. Έλεγχος ασφαλείας πρέπει να πραγματοποιείται ακόμη και μετά από τροποποίηση ή επισκευή της μονάδας.

Έλεγχοι BGV που δεν έχουν διεξαχθεί σωστά μπορεί να προκαλέσουν καταστροφή της εγκατάστασης. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους ελέγχους BGV μπορείτε να λάβετε από εξουσιοδοτημένα σημεία εξυπηρέτησης της Würth.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Το παρόν προϊόν πληροί τα έως τώρα ισχύοντα πρότυπα ΗΜΣ.
Προσοχή στα εξής:

- Η συσκευή προορίζεται για συγκόλληση υπό επαγγελματικές και βιομηχανικές συνθήκες (CISPR 11 class A). Σε περίπτωση χρήσης σε άλλα περιβάλλοντα (π.χ. σε κατοικημένες περιοχές) είναι πιθανή η πρόκληση παρεμβολών σε άλλες ηλεκτρικές συσκευές.
- Ηλεκτρομαγνητικά προβλήματα κατά τη θέση σε λειτουργία μπορεί να προκύψουν σε:
  - αγωγούς δικτύου, κυκλώματα ελέγχου, γραμμές σημάτων και τηλεπικοινωνιακά κυκλώματα κοντά σε μονάδες συγκόλλησης και/ή κοπής
  - πομπούς και δέκτες τηλεόρασης και ραδιοφώνου
  - υπολογιστές και άλλες εγκαταστάσεις ελέγχου
  - διατάξεις προστασίας επαγγελματικώνς χώρων (π.χ. συναγερμούς)
  - βηματοδότες και ακουστικά βαρηκοΐας
  - εγκαταστάσεις βαθμονόμησης ή μέτρησης
  - συσκευές με ελάχιστη ανοχή σε παρεμβολές

Σε περίπτωση παρεμβολών σε άλλες εγκαταστάσεις του περιβάλλοντος ενδέχεται να χρειάζονται πρόσθετες θωρακίσεις.

- Το περιβάλλον που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη μπορεί να εκτείνεται πέραν των ορίων του ακινήτου. Αυτό εξαρτάται από την κατασκευή του κτιρίου και τις λοιπές εργασίες που λαμβάνουν χώρα εκεί.
- Λειτουργείτε τη συσκευή σύμφωνα με τα στοιχεία και τις οδηγίες του κατασκευαστή. Ο χειριστής της συσκευής είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση και τη λειτουργία αυτής.

Σε περίπτωση εμφάνισης ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, ο χειριστής είναι αρμόδιος για την αντιμετώπισή τους (ενδεχομένως με τεχνική βοήθεια από τον κατασκευαστή).

Στοιχεία συσκευής (Εικ.I)

1 Ιμάντας μεταφοράς
2 Ενδείξεις / Στοιχεία χειρισμού
3 Υποδοχή σύνδεσης αρνητικού πόλου
4 Υποδοχή σύνδεσης θετικού πόλου
5 Υποδοχή σύνδεσης τηλεχειριστηρίου
6 Γενικός διακόπτης
7 Καλώδιο τροφοδοσίας δικτύου
8 Σύνδεση αερίου
9 Στόμιο εισόδου αέρα

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κωδ.	**0702 353 0**
Περιοχή συγκόλλησης ηλεκτροδίου	5 - 150 A
Περιοχή συγκόλλησης TIG	5 - 180 A
Τάση εν κενώ	85 V
Ρύθμιση ρεύματος	αβαθμίδωτα
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED με μέγ. ρεύμα, 40 °C	30%
Διάμετρος ηλεκτροδίου	μέγ. 4 mm Ø
Τάση δικτύου	230 V
Συχνότητα δικτύου	50/60 Hz
Ασφάλεια δικτύου	16 A/tr
μέγ. κατανάλωση ρεύματος I1	22,3 A
μέγ. ονομαστική ισχύς S1 (100%)	5,1 kVA
Συντελεστής ισχύος	0,99 cos φ
Καλώδιο σύνδεσης στο δίκτυο	3 x 2,5 mm^2
Φις ηλεκτρικού δικτύου	Σούκο 16 A
Κωδικός διεθνούς προστασίας (IEC 529)	IP 23
Ψύξη	F
Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	337 x 130 x 211 mm
Βάρος	6,5 kg
Κατηγορία προστασίας	⏚ / I

Πριν τη θέση σε λειτουργία

Μεταφορά

- Πριν από τη μεταφορά αφαιρείτε πάντοτε το βύσμα.
- Κρατάτε τη συσκευή από τον ιμάντα μεταφοράς **[1]** και μάλιστα οριζόντια.

Τοποθέτηση

- Τοποθετείτε τη συσκευή με ασφάλεια επάνω σε οριζόντια και στεγνή επιφάνεια. Οι οπές αερισμού των πτερυγίων ψύξης πρέπει να είναι πάντοτε ελεύθερες.

Συνοπτικές οδηγίες

- Τοποθετήστε την προστατευτική φιάλη **[30]** κοντά στην εγκατάσταση και ασφαλίστε τη έναντι πτώσης.
- Αφαιρέστε το βιδωτό κάλυμμα από τη φιάλη προστατευτικού αερίου και ανοίξτε για λίγο τη βαλβίδα φιάλης αερίου **[29]** (εκφύσηση).
- Συνδέστε τον εκτονωτή πίεσης **[33]** στη φιάλη προστατευτικού αερίου.
- Συνδέστε το σωλήνα προστατευτικού αερίου **[34]** της εγκατάστασης στον εκτονωτή πίεσης και ανοίξτε τη φιάλη προστατευτικού αερίου.
- Συνδέστε τη γραμμή του τεμαχίου εργασίας στην υποδοχή σύνδεσης **[3]**.
- Συνδέστε το πιστόλι TIG στην υποδοχή σύνδεσης **[4]**.
- Περάστε το βύσμα του πιστολιού TIG στην υποδοχή **[19]**.
- Εισάγετε το βύσμα στην πρίζα.
- Ενεργοποιήστε τη μονάδα από το γενικό διακόπτη **[6]**.
- Ενεργοποιήστε τους 2 κύκλους με το πλήκτρο **[20]** Διαδικασία συγκόλλησης TIG
- Ρυθμίστε το επιθυμητό ρεύμα συγκόλλησης στον περιστρεφόμενο ρυθμιστή **[13]**.
- Η μονάδα είναι έτοιμη για συγκόλληση.

Σύνδεση της γραμμής του τεμαχίου εργασίας (Εικ. II)

- Κατά την επιλογή της θέσης εργασίας φροντίζετε ώστε η γραμμή του τεμαχίου εργασίας και η τσιμπίδα γείωσης να μπορούν να στερεωθούν σωστά.
- Η τσιμπίδα γείωσης πρέπει να είναι αγώγιμα στερεωμένη σε ένα γυμνό σημείο του τραπεζιού συγκόλλησης ή του τεμαχίου εργασίας. Πρέπει να βρίσκεται πολύ κοντά στο σημείο συγκόλλησης, ώστε το ρεύμα συγκόλλησης να μην μπορεί να αναζητήσει το δρόμο της επιστροφής του μέσω μερών του μηχανήματος, σφαιρικών ρουλεμάν ή ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

① Μην τοποθετείτε την τσιμπίδα γείωσης επάνω στην εγκατάσταση συγκόλλησης / τη φιάλη αερίου, ειδάλλως το ρεύμα συγκόλλησης περνάει μέσα από τις συνδέσεις των προστατευτικών αγωγών και τις καταστρέφει.

② Μην τοποθετείτε τη σύνδεση του τεμαχίου εργασίας ποτέ χαλαρή. Συνδέστε γερά την τσιμπίδα γείωσης στο τραπέζι συγκόλλησης ή το τεμάχιο εργασίας.

Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο

Εισάγετε το βύσμα σε κατάλληλη πρίζα. Η ασφάλεια πρέπει να αντιστοιχεί στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Θέση σε λειτουργία

Πριν την ενεργοποίηση βεβαιωθείτε ότι το στήριγμα ηλεκτροδίων ή το ηλεκτρόδιο δεν αγγίζει το τραπέζι συγκόλλησης, το τεμάχιο εργασίας ή άλλο ηλεκτρικά αγώγιμο αντικείμενο, ώστε κατά την ενεργοποίηση να μη δημιουργήσετε κατά λάθος ηλεκτρικό τόξο.

Προσοχή
Κατά λάθος δημιουργημένο ηλεκτρικό τόξο μπορεί να καταστρέψει το στήριγμα ηλεκτροδίων, το τραπέζι συγκόλλησης, το τεμάχιο εργασίας ή τη συσκευή.

Στοιχεία χειρισμού, ενδείξεις και λειτουργίες (Εικ. III)

LED βλάβης [8]
Ανάβει μόνιμα, όταν η μονάδα έχει υπερθερμανθεί, αναβοσβήνει σε περίπτωση βλάβης, δεν είναι εφικτή η δημιουργία ηλεκτρικού τόξου.
Μετά την ενεργοποίηση της μονάδας το LED αναβοσβήνει για λίγο για αυτοέλεγχο.

LED τηλεχειριστηρίου [11]
Ανάβει με ενεργοποίηση ενός τηλεχειριστηρίου.
Μόλις ένα τηλεχειριστήριο συνδεθεί στη σχετική υποδοχή **[5]** , το τηλεχειριστήριο αυτό καθορίζει το ρεύμα συγκόλλησης.
Το περιστρεφόμενο κουμπί **[13]** καθορίζει τη μέγιστη τιμή για την περιοχή ρύθμισης του τηλεχειριστηρίου. Εάν π.χ. έχουν ρυθμιστεί 100 A, με το τηλεχειριστήριο μπορούν να εμφανιστούν 5 A -100 A.

Δίκτυο [12]
Όταν ανάβει η συσκευή είναι έτοιμη προς λειτουργία.

Περιστρεφόμενο κουμπί ρεύματος συγκόλλησης [13]
Χρησιμεύει στην αβαθμίδωτη ρύθμιση του ρεύματος συγκόλλησης.

LED ηλεκτροδίου [14]
Ανάβει μόλις ενεργοποιηθεί η διαδικασία συγκόλλησης "Ηλεκτρόδιο".

LED 2 κύκλων [15]
Ανάβει όταν επιλεχθεί ο τρόπος λειτουργίας "2 κύκλοι" (μόνο για τη διαδικασία συγκόλλησης TIG).
- Πιέστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Γίνεται έναυση του ηλεκτρικού τόξου
- Αφήστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Το ηλεκτρικό τόξο σβήνει

LED TIG [16]
Ανάβει μόλις ενεργοποιηθεί η διαδικασία συγκόλλησης "TIG".

LED 4 κύκλων [17]
Ανάβει όταν επιλεχθεί ο τρόπος λειτουργίας "4 κύκλοι" (μόνο για τη διαδικασία συγκόλλησης TIG).
- Πιέστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Το ρεύμα ανάφλεξης ρέει
- Αφήστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Το πρωτεύον ρεύμα ρέει
- Πιέστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Το τελικό ρεύμα ρέει
- Αφήστε το πλήκτρο πιστολιού
- ✓ Το ηλεκτρικό τόξο σβήνει

LED Slope [18]
Ανάβει όταν επιλεχθεί η λειτουργία "Slope".

2 κύκλοι: Κατά την έναρξη της διαδικασίας συγκόλλησης, η εγκατάσταση κινείται από το ρεύμα ανάφλεξης στο ρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης (= αύξηση ρεύματος). Κατά τον τερματισμό της διαδικασίας συγκόλλησης, η εγκατάσταση κινείται από το ρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης στο ελάχ. ρεύμα (= μείωση ρεύματος).

4 κύκλοι: Κατά την έναρξη της διαδικασίας συγκόλλησης, η εγκατάσταση κινείται από το ρεύμα εκκίνησης στο ρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης (= αύξηση ρεύματος). Κατά τον τερματισμό της διαδικασίας συγκόλλησης, η εγκατάσταση κινείται από το ρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης στο τελικό ρεύμα (= μείωση ρεύματος).

Υποδοχή σύνδεσης βύσματος πιστολιού [19]
Σε αυτήν την υποδοχή εισάγεται το βύσμα του πιστολιού TIG.

Πλήκτρο Τρόπος λειτουργίας/Λειτουργία [20]
Χρησιμεύει στην επιλογή των διαφόρων τρόπων λειτουργίας.

LED HF [21]
Ανάβει όταν επιλεχθεί η λειτουργία HF.

Συγκόλληση ηλεκτροδίου

- Κατά την επιλογή κατάλληλου ραβδόμορφου ηλεκτροδίου τηρείτε τις υποδείξεις του κατασκευαστή.

Η διάμετρος του ηλεκτροδίου εξαρτάται από το πάχος του προς συγκόλληση υλικού.

Σύνδεση στηρίγματος ηλεκτροδίων
Η πολικότητα του ηλεκτροδίου εξαρτάται από το είδος ηλεκτροδίου και τη διαδικασία συγκόλλησης.
- Τηρείτε σχετικά τις υποδείξεις του κατασκευαστή επάνω στη συσκευασία ηλεκτροδίων.

Συγκόλληση με θετικό (+) ηλεκτρόδιο:
- Συνδέστε το στήριγμα ηλεκτροδίων στην υποδοχή σύνδεσης θετικού πόλου **[4]** της εγκατάστασης και ασφαλίστε το περιστρέφοντας το βύσμα προς τα δεξιά.

Συγκόλληση με αρνητικό (-) ηλεκτρόδιο:
- Συνδέστε το στήριγμα ηλεκτροδίων στην υποδοχή σύνδεσης αρνητικού πόλου **[3]** της εγκατάστασης και ασφαλίστε το περιστρέφοντας το βύσμα προς τα δεξιά.
- Πιέστε το μοχλό στη λαβή του στηρίγματος ηλεκτροδίων. Στερεώστε ένα ηλεκτρόδιο με το γυμνό άκρο στο στήριγμα. Προσοχή στις εγκοπές στην εσωτερική πλευρά των δύο σιαγόνων.

Σύνδεση της γραμμής του τεμαχίου εργασίας

- Συνδέστε τη γραμμή του τεμαχίου εργασίας στην ελεύθερη ακόμη δεύτερη υποδοχή σύνδεσης πόλου **[3]** ή **[4]**. Ασφαλίστε το βύσμα σύνδεσης περιστρέφοντάς το προς τα δεξιά.

Ενεργοποίηση εγκατάστασης
Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση από το γενικό διακόπτη **[6]** και με το πλήκτρο **[20]** επιλέξτε τη διαδικασία συγκόλλησης "Ηλεκτρόδιο" (το LED **[14]** Ηλεκτρόδιο ανάβει).
Για τη λειτουργία ηλεκτροδίου υπάρχει διαθέσιμο ένα εύρος ισχύος 5 A-150 A. Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης στο ρυθμιστή **[13]**.

Έναυση ηλεκτρικού τόξου ("Lift Arc")

- Αγγίξτε για λίγο το τεμάχιο εργασίας στο προς συγκόλληση σημείο με το ηλεκτρόδιο και ανασηκώστε ελαφρώς το ηλεκτρόδιο: Το ηλεκτρικό τόξο καίει ανάμεσα στο τεμάχιο εργασίας και το ηλεκτρόδιο.

Hotstart
Στη διαδικασία συγκόλλησης "Ηλεκτρόδιο" και για την ανάφλεξη μπορεί να ρυθμιστεί μεγαλύτερο ρεύμα, ανεξαρτήτως του ρεύματος συγκόλλησης (βλ. Ρύθμιση δευτερευουσών παραμέτρων).

Arc-Force

Για να βελτιώσετε τη συμπεριφορά συγκόλλησης, η μονάδα διαθέτει μία λειτουργία Arc-Force: Όταν το ηλεκτρικό τόξο είναι μικρό ή τα βραχυκυκλώματα σύντομα, το ρεύμα συγκόλλησης είναι μεγαλύτερο από τη ρυθμισμένη τιμή.

Anti-Stick

Εάν ένα βραχυκύκλωμα του ηλεκτροδίου με το τεμάχιο εργασίας διαρκεί περισσότερο από την κανονική έναυση (π.χ. όταν το ηλεκτρόδιο "κολλάει"), το ρεύμα συγκόλλησης μειώνεται σε λιγότερο από 20 A.
Έτσι, εμποδίζεται πυράκτωση του ηλεκτροδίου και το βραχυκύκλωμα μπορεί να αντιμετωπιστεί χωρίς έναυση του ηλεκτρικού τόξου.

Όταν η εγκατάσταση δεν αναγνωρίζει το βραχυκύκλωμα, το σύστημα Anti-Stick δεν ανταποκρίνεται. Αυτό μπορεί να συμβαίνει στις εξής περιπτώσεις:
- Πολύ λεπτά ηλεκτρόδια και υψηλά ρυθμισμένο ρεύμα συγκόλλησης,
- Μακριά και πολύ λεπτά καλώδια συγκόλλησης,
- Κακή υποδοχή γείωσης.

Συγκόλληση TIG (Εικ. IV)

Τοποθέτηση ηλεκτροδίου
- Λειάνετε κοφτερά το ηλεκτρόδιο βολφραμίου **[22]**
- Ξεβιδώστε το κάλυμμα σύσφιξης **[23]**.
- Σπρώξτε και τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο βολφραμίου **[22]** μέσα από τον κατάλληλο δακτύλιο σύσφιξης **[24]**
- Βιδώστε και πάλι το κάλυμμα σύσφιξης **[23]** .

Μην αποσυναρμολογείτε το περίβλημα του δακτυλίου σύσφιξης [25] και το ακροφύσιο αερίου [26].

Λειτουργίες πλήκτρων πιστολιού
Πλήκτρο πιστολιού 1 **[27]**: Έναρξη/Διακοπή
Έναρξη και τερματισμός της διαδικασίας συγκόλλησης
Πλήκτρο πιστολιού 2 **[28]**: Δευτερεύον ρεύμα
Κατά τη διαδικασία συγκόλλησης και ενεργοποιώντας αυτό το πλήκτρο είναι εφικτή η εμφάνιση ενός δευτερεύοντος ρεύματος (προκαθορισμένη ρύθμιση: 50% του πρωτεύοντος ρεύματος). Το δευτερεύον ρεύμα ρέει, όσο είναι ενεργοποιημένο το πλήκτρο πιστολιού **[2]**.

Εάν είναι ενεργή η λειτουργία Slope, με αυτό το πλήκτρο μπορεί να τερματιστεί πρόωρα η μείωση του ρεύματος.

Σύνδεση του πιστολιού TIG (Εικ. V)

- Συνδέστε το πιστόλι TIG στην υποδοχή σύνδεσης αρνητικού πόλου **[3]**, ασφαλίζοντας με δεξιόστροφη περιστροφή.
- Εισάγετε το βύσμα πιστολιού στην υποδοχή σύνδεσης **[19]**.

Προσοχή
Στην υποδοχή σύνδεσης **[19]** της συσκευής επιτρέπεται να περαστεί μόνο το βύσμα του πιστολιού TIG.
Μην εισάγετε ποτέ κάτι άλλο, π.χ. επαφή ρελέ συστήματος ελέγχου αυτοματισμού ή επαφέα χειρός, διότι στην υποδοχή υπάρχει πάντα όλη η τάση ανάφλεξης, ακόμη και εάν δεν έχει εισαχθεί το βύσμα. Υπάρχει κίνδυνος για τα συνδεδεμένα ηλεκτρικά μέρη ή τον χειριστή!

Σύνδεση της γραμμής του τεμαχίου εργασίας

- Συνδέστε τη γραμμή του τεμαχίου εργασίας στην υποδοχή σύνδεσης θετικού πόλου **[4]**.
- Ασφαλίστε το βύσμα σύνδεσης περιστρέφοντάς το προς τα δεξιά.
- Στερεώστε την τσιμπίδα γείωσης αγώγιμα σε ένα γυμνό σημείο του τραπεζιού συγκόλλησης ή του τεμαχίου εργασίας.

Σύνδεση της προστατευτικής φιάλης αερίου

- Τοποθετήστε τη φιάλη προστατευτικού αερίου **[30]** σε κατάλληλο σημείο, ασφαλίζοντάς τη από πιθανή πτώση.
- Χρησιμοποιήστε επιτοίχια στήριξη ή κατάλληλο καροτσάκι, ώστε να επιτύχετε ασφαλή θέση.
- Ανοίξτε πολλές φορές και σύντομα τη βαλβίδα φιάλης αερίου **[29]**, ώστε να απομακρύνετε τυχόν υπάρχοντα σωματίδια σκόνης.
- Συνδέστε τον εκτονωτή πίεσης **[33]** στην προστατευτική φιάλη αερίου **[30]**.
- Βιδώστε το σωλήνα προστατευτικού αερίου **[34]** του πιστολιού με βαλβίδα TIG στον εκτονωτή πίεσης.
- Ανοίξτε τη φιάλη αερίου με τη σχετική βαλβίδα **[29]**.

Ρύθμιση της ποσότητας προστατευτικού αερίου (Εικ. VI)

- Ρυθμίστε την ποσότητα προστατευτικού αερίου στη βίδα ρύθμισης **[35]** πιέζοντας το επάνω πλήκτρο του πιστολιού **[27]**(βλ. Πίνακα Ενδεικτικές τιμές για εντάσεις ρεύματος και ποσότητα αερίου).

Ο μετρητής ροής [32] δείχνει την ποσότητα αερίου, ενώ το πιεσόμετρο [31] τη χωρητικότητα της φιάλης.

Ενδεικτικές τιμές για εντάσεις ρεύματος και ποσότητα αερίου

Ηλεκτρόδια βολφραμίου Ø [mm]	Ένταση ρεύματος [A]	Ποσότητα αερίου [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Τα οξειδωμένα ηλεκτρόδια βολφραμίου (οξείδιο του θορίου, π.χ. ηλεκτρόδιο WT 20, ή οξείδιο του δημητρίου WC 20) διαθέτουν μεγαλύτερη αναφλεξιμότητα και υψηλότερες τιμές έντασης ρεύματος από τα ηλεκτρόδια καθαρού βολφραμίου. Κατά τη συγκόλληση με συνεχές ρεύμα χρησιμοποιούνται κατά κανόνα ηλεκτρόδια από οξειδωμένο βολφράμιο.

Προσοχή
Σε περιπτώσεις χαμηλότερων εντάσεων ρεύματος, δεν είναι εφικτή η ανάφλεξη ηλεκτρικού τόξου, ενώ σε πολύ υψηλές εντάσεις ρεύματος το ηλεκτρόδιο βολφραμίου υπόκειται σε απότηξη.

Ενεργοποίηση εγκατάστασης

Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση από το γενικό διακόπτη **[6]** και με το πλήκτρο **[20]** επιλέξτε τη διαδικασία συγκόλλησης "TIG" (το LED **[16]** TIG ανάβει).
Για τη λειτουργία TIG υπάρχει διαθέσιμο ένα εύρος ισχύος 5 A-180 A. Ρυθμίστε το ρεύμα συγκόλλησης στο περιστρεφόμενο κουμπί **[13]**.

Ρύθμιση δευτερευουσών παραμέτρων

Η εγκατάσταση διαθέτει δευτερεύουσες παραμέτρους συγκόλλησης, οι οποίες είναι προγραμματισμένες σε προκαθορισμένες τιμές. Αυτές οι δευτερεύουσες παράμετροι μπορούν να τροποποιηθούν από το χρήστη (βλ. Πρότυπα ρύθμισης στο Παράρτημα):

Αρ.	Παράμετρος	LED	ελάχ.	προκαθορισμένο	μέγ.
1	Δευτερεύον ρεύμα	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Ρεύμα εκκίνησης	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Τελικό ρεύμα	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Χρόνος Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Χρόνος αρχικής ροής αερίου [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Χρόνος εκ των υστέρων ροής αερίου [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Έκπλυση αερίου [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* μόνο για λειτουργία ηλεκτροδίου
I_{min} = ελάχιστο ρεύμα (5 A)
I_H = πρωτεύον ρεύμα

Ενεργοποίηση λειτουργίας προγραμματισμού

- Πιέστε και κρατήστε το πλήκτρο τρόπου λειτουργίας **[20]**.
- Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση, η λειτουργία προγραμματισμού είναι ενεργή.

Πιέζοντας διαρκώς το πλήκτρο Τρόπος λειτουργίας, μπορούν να συνδεθούν οι διάφορες παράμετροι.

Αλλαγή παραμέτρων

- Επιλέξτε την επιθυμητή παράμετρο με το πλήκτρο **[20]** (τα σχετικά LED αναβοσβήνουν, βλ. Πίνακα)
- Ρυθμίστε την τιμή με το περιστρεφόμενο κουμπί **[13]**
- Επιβεβαιώστε τη νέα τιμή με το πλήκτρο **[20]** (τα LED αναβοσβήνουν για λίγο).

Στο Παράρτημα του παρόντος εγχειριδίου υπάρχουν αποτυπωμένα πρότυπα, ώστε να διευκολύνεται η ρύθμιση των δευτερευουσών παραμέτρων.
Ουσιαστικά, η προκαθορισμένη τιμή μίας δευτερεύουσας παραμέτρου είναι στη μεσαία θέση (θέση 12:00) του περιστρεφόμενου κουμπιού **[13]**.

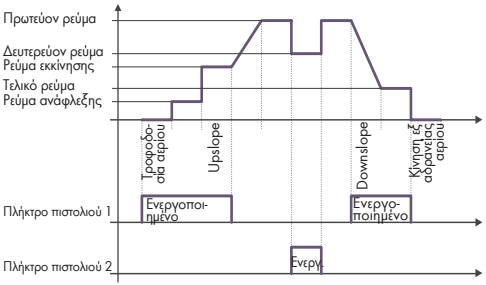
- Απενεργοποιήστε την εγκατάσταση και περιμένετε έως ότου σβήσουν όλα τα LED
- Ενεργοποιήστε εκ νέου την εγκατάσταση, οι νέες παράμετροι είναι ενεργές.

Επαναφορά στην εργοστασιακή ρύθμιση

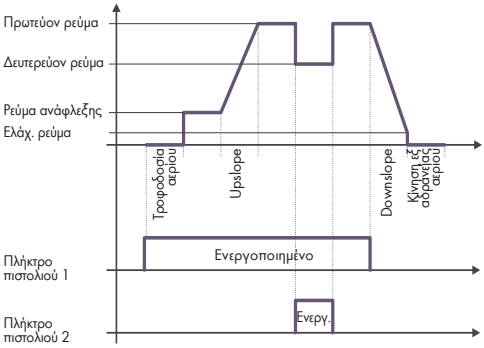
- Ενεργοποίηση λειτουργίας προγραμματισμού
- Πιέστε και κρατήστε το πλήκτρο **[20]** έως ότου όλα τα LED αναβοσβήσουν για δεύτερη φορά, όλες οι δευτερεύουσες παράμετροι επαναφέρονται στις προκαθορισμένες τιμές τους.
- Απενεργοποιήστε την εγκατάσταση και περιμένετε έως ότου σβήσουν όλα τα LED.
- Ενεργοποιήστε εκ νέου την εγκατάσταση, οι νέες παράμετροι είναι ενεργές.

Διάδοση ρεύματος

4 κύκλοι



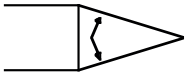
2 κύκλοι



Σχήμα άκρης ηλεκτροδίου

Τα ηλεκτρόδια βολφραμίου πρέπει κατά κανόνα να λειαίνονται με διαμήκη φορά, διότι οι εγκάρσιες εντομές προκαλούν ανήσυχο ηλεκτρικό τόξο.
Η λείανση του ηλεκτροδίου κατά τη συγκόλληση με συνεχές ρεύμα πρέπει να είναι και να παραμένει αιχμηρή σα μολύβι.
Η γωνία αιχμής εξαρτάται από την ένταση του ρεύματος συγκόλλησης.

Ρεύμα συγκόλλησης [A]	Γωνία ηλεκτροδίου
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Αντιμετώπιση βλαβών

Μηνύματα βλαβών

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Το LED δικτύου **[12]** και το LED βλάβης **[10]** ανάβουν	Ελαττωματική ασφάλεια δικτύου	Αλλάξτε την ασφάλεια
	Ουδέτερος αγωγός, φάση δικτύου απουσιάζει	Ελέγξτε το καλώδιο δικτύου/το καλώδιο προέκτασης δικτύου
Το LED δικτύου **[12]** ανάβει και το LED βλάβης **[10]** αναβοσβήνει	Σφάλμα συσκευής	Απενεργοποιήστε την εγκατάσταση, περιμένετε έως ότου το LED δικτύου **[12]** σβήσει και ενεργοποιήστε εκ νέου την εγκατάσταση. Εάν η βλάβη παραμένει, ενημερώστε την υπηρεσία σέρβις
Το LED δικτύου **[12]** ανάβει, αλλά δεν υπάρχει ρεύμα συγκόλλησης	Δεν έχει συνδεθεί γραμμή γείωσης ή η υπάρχουσα είναι ελαπτωματική	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε τη γραμμή γείωσης
	Δεν έχει συνδεθεί στήριγμα ηλεκτροδίων ή πιστόλι ή τα υπάρχοντα είναι ελαπτωματικά	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε το στήριγμα ηλεκτροδίων ή το πιστόλι
Το LED βλάβης **[10]** μένει διαρκώς αναμμένο	Υπέρβαση ED, υπερθέρμανση συσκευής	Αφήστε τη συσκευή ενεργοποιημένη να κρυώσει.

Βλάβες κατά τη συγκόλληση

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Δεν γίνεται έναυση του ηλεκτρικού τόξου	Έλλειψη ή πολύ κακή επαφή γείωσης	Διασφαλίστε επαφή γείωσης
	Λάθος διάμετρος ηλεκτροδίου	Επιλέξτε σωστή διάμετρο ηλεκτροδίου
	Πολύ χαμηλή ρύθμιση ρεύματος συγκόλλησης	Ρυθμίστε υψηλότερα το ρεύμα συγκόλλησης
	Ακάθαρτο ηλεκτρόδιο βολφραμίου ή λάθος λειασμένο	Λειάνετε σωστά ή εάν χρειάζεται αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο
	Λάθος ρύθμιση ποσότητας αερίου	Ρυθμίστε σωστά την ποσότητα αερίου
Έλλειψη προστατευτικού αερίου	Φιάλη αερίου κενή	Αντικαταστήστε τη φιάλη αερίου
	Ελαπωματικός εκτονωτής πίεσης	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
	Βαλβίδα αερίου στο πιστόλι κλειστή ή ελαπωματική	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
Πολύ λίγο προστατευτικό αέριο	Πιστόλι μη στεγανό	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
	Μη σταθερός σωλήνας αερίου	Σφίξτε καλά το σωλήνα αερίου
	Λάθος ρύθμιση ή ελαπωματικός εκτονωτής πίεσης	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
Πόροι στο υλικό συγκόλλησης	Πιστόλι μη στεγανό	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
	Μη σταθερό ακροφύσιο αερίου	Σφίξτε καλά το ακροφύσιο αερίου
	Ελαπωματική κεφαλή πιστολιού	Ελέγξτε και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε
	Τεμάχιο εργασίας ακάθαρτο με λίπος, σκουριά, λάδι, κτλ.	Καθαρίστε
	Διείσδυση	Θωρακίστε το χώρο εργασίας
Η ραφή "βράζει" (ανήσυχο ηλεκτρικό τόξο)	Απουσιάζει παροχή αερίου	Ελέγξτε
	Λάθος αέριο	Χρησιμοποιήστε σωστό αέριο
Το ηλεκτρόδιο TIG λιώνει	Πολύ υψηλά ρυθμισμένο το ρεύμα συγκόλλησης για τη διάμετρο του ηλεκτροδίου	Ρυθμίστε το σωστό ρεύμα συγκόλλησης
	Αλλαγή ηλεκτροδίου και σύνδεση πιστολιού TIG στο θετικό πόλο **[4]**	Συνδέστε το πιστόλι TIG στον αρνητικό πόλο **[3]**

Συντήρηση και περιποίηση

Προσοχή!
Καθαρίζετε τη συσκευή μόνο αφού έχετε αφαιρέσει το βύσμα από την πρίζα.

Διατηρείτε πάντα καθαρή τη συσκευή και τις οπές αερισμού.

Σε περίπτωση που η συσκευή, παρά την εφαρμογή των σωστών διαδικασιών κατασκευής και ελέγχου, παρουσιάσει κάποια στιγμή βλάβη, η επισκευή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξουσιοδοτημένη υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της Würth-Εργαλεία.

Ανταλλακτικά

Σε περίπτωση που η συσκευή, παρά την εφαρμογή των σωστών διαδικασιών κατασκευής και ελέγχου, παρουσιάσει κάποια στιγμή βλάβη, η επισκευή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από κέντρο σέρβις masterService της Würth.
Για ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών δηλώνετε οπωσδήποτε τον κωδικό προϊόντος, ο οποίος αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της συσκευής. Τον ενημερωμένο κατάλογο ανταλλακτικών εξαρτημάτων της παρούσας συσκευής μπορείτε να βρείτε στο διαδίκτυο, στη σελίδα "http://www.wuerth.com/partsmanager", ή στο πλησιέστερο σε εσάς υποκατάστημα της Würth.

Περιβαλλοντικές υποδείξεις

Σε καμία περίπτωση μην απορρίπτετε τη συσκευή μαζί με τα συνηθισμένα οικιακά απορρίμματα. Διαθέστε τη συσκευή σε εγκεκριμένη υπηρεσία διάθεσης ή μέσω της τοπικής εγκατάστασης διάθεσης. Τηρείτε τους τρέχοντες ισχύοντες κανονισμούς. Σε περίπτωση αμφιβολιών επικοινωνείτε με την τοπική εγκατάσταση διάθεσης. Απορρίπτετε όλα τα υλικά συσκευασίας με σεβασμό προς το περιβάλλον.

Εγγύηση

Για την παρούσα συσκευή της Würth σάς παρέχουμε εγγύηση σύμφωνα με τους νομοθετικούς/κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς από την ημερομηνία αγοράς (απόδειξη μέσω τιμολογίου ή δελτίου παράδοσης).
Οι εμφανιζόμενες βλάβες διορθώνονται μέσω αντικατάστασης ή επισκευής. Βλάβες, οι οποίες προκαλούνται από ακατάλληλο χειρισμό, αποκλείονται από την εγγύηση.
Αιτήματα εγγύησης αναγνωρίζονται μόνο εφόσον η συσκευή παραδοθεί πλήρης σε ένα υποκατάστημα της Würth, στον δικό σας αντιπρόσωπο της Würth ή σε εξουσιοδοτημένο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Würth.
Υπό την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών.
Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για τυπογραφικά λάθη.

CE Δήλωση συμμόρφωσης

Με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα ή τα κανονιστικά έγγραφα:

Πρότυπα

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών:

Οδηγία ΕΚ

- 2004/108/ΕΚ
- 2006/95/ΕΚ

Τεχνική τεκμηρίωση:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

TR

Güvenliğiniz için

Cihazınızı ilk defa kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu okuyup buna göre davranınız.
Bu kullanım kılavuzunu, daha sonra tekrar kullanmak ya da cihazın sonraki kullanıcılarına iletmek üzere saklayın.

UYARI - İlk kez kullanmadan önce **emniyet uyarılarını** mutlaka okuyun!

Kullanım kılavuzunun ve emniyet uyarılarının dikkate alınmaması halinde cihazda hasar, kullanıcıda ve diğer kişilerde tehlike oluşabilir.
Nakliye hasarları derhal yetkili satıcıya bildirilmelidir.

Emniyet uyarıları

Not
Cihazda değişiklik yapmak yasaktır. Bu tür değişiklikler yaralanmalara ve kusurlu işlevlere yol açabilir.

- Cihazda onarımlar yalnızca bu konuda görevlendirilmiş eğitimli kişilere yaptırılmalıdır. Bu amaçla her zaman Adolf Würth GmbH & Co. KG firmasına ait orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır. Bu sayede cihaz güvenliğinin devamlılığı sağlanmış olur.
- Kaynak işlemi sırasında kıvılcım uçuşu meydana gelir. Bu nedenle yanabilen materyaller tutuşabilir.
- Kaynak yapmaya başlamadan önce çözücü maddeler, yağ temizleme maddeleri ve yanıcı malzemeler çalışma alanından uzaklaştırılmalıdır. Hareket ettirilemeyen yanıcı maddelerin üzeri örtülmelidir.
  Sadece çevre havasında yüksek toz, asit buharları, gaz veya yanıcı madde konsantrasyonları olmadığında kaynak yapın. Özellikle yanıcı sıvı veya gazlar içeren veya içermiş olan boru sistemlerinde ve kaplarda onarım çalışmalarında dikkatli olun.
- Cihazı yağmura maruz bırakmayınız, tazyikli su veya buharla temizlemeyiniz. Cihaz nemli olmamalı ve nemli ortam havasında çalıştırılmamalıdır.
- Asla kaynak levhasını takmadan kaynak yapmayın. Çevrenizdeki kişileri ark ışınları konusunda uyarın.
- Gazlar ve kesme sonucu çıkan buharlar için uygun emme tertibatları kullanın. Kaynak veya kesme işlemleri sonucunda oluşan buharları soluma tehlikesi varsa bir solunum cihazı kullanın.
- Çalışmalar esnasında şebeke kablosu hasar görürse veya koparsa, kabloya dokunmayın, hemen şebeke fişini çekiniz.
- Cihazı asla hasarlı kablo ile kullanmayın.
- Yangın söndürücüyü yakınınızda bir yere koyun.
- Kaynak çalışmalarını tamamladıktan sonra yangın kontrolü yapın (bkz. Meslek Odası Yönetmeliği).
- Asla basınç düşürme cihazını parçalarına ayırmaya çalışmayın. Hasarlı basınç düşürme cihazlarını değiştirin.
- Kaynak yerinin hemen yakınında iş parçası hattının iyi ve doğrudan temasına dikkat edin.
- Kaynak akımını zincirler, bilyeli yataklar, çelik halatlar, koruyucu iletkenler vb. üzerinden geçirmeyin, çünkü bu parçalar eriyebilir.
- Yüksek veya eğimli çalışma yüzeylerinde çalışmalarda kendinizi ve cihazı emniyete alın.
- Gövdesi hasarlı olan cihazı kullanmayın.
- Cihaz sadece nizamına uygun bir şekilde topraklanmış olan elektrik şebekesine bağlanabilir. (Topraklanmış nötr iletkenli üç fazlı dört telli sistem veya topraklanmış nötr iletkenli tek fazlı üç telli sistem).
- Priz ve uzatma kablosu, sorunsuz çalışan bir koruyucu iletkene sahip olmalıdır.
- Koruyucu giysileri deri eldiven ve deri önlük giyin/takın.

Emniyet uyarıları

- Donmuş olan boru veya hatları kaynak cihazı aracılığıyla çözmeyin.
- Kapalı kaplarda, dar uygulama koşullarında ve yüksek elektrik tehlikesi olduğunda sadece S işaretine sahip cihazlar kullanılabilir.
- Cihazı çalışma aralarında kapatın ve tüp valfını kapatın.
- Gaz tüpünü, emniyet zinciri ile devrilmeye karşı koruyun.
- Taşıma esnasında gaz tüpünü çıkarın.
- Kurulum yerini değiştirmeden veya cihazda çalışmalara başlamadan önce fişi prizden çekin.
- Cihazın işaretlenmesi amacıyla gövde üzerine delikler açmayın veya perçinler oluşturmayın. Yapıştırılabilir levhalar kullanın.
- Cihazı şebekedeki kullanımdan hemen sonra açmayın. Sıcak yapı parçaları ve yüksek gerilimlere yüklenmiş kondensatörler size tehlikeye sokabilir.
- Havalandırma ızgarasına cisimler sokmayın. Ölümcül akım çarpması alabilirsiniz.
- **Sadece orijinal Würth aksesuar ve yedek parçalarını kullanınız.**

Amaca uygun kullanım

Cihaz hem ticari hem de endüstriyel uygulama koşulları altında çelik, alüminyum ve alaşımları kaynak yapmak için öngörülmüştür.

Amaca uygun olmayan kullanımlar sonucunda oluşacak hasarlardan kullanıcı sorumludur.

Cihaz koruması

Cihaz elektronik olarak aşırı yüke karşı korumalıdır. Ancak ana şaltere yük altındayken basmayın.
Cihaz bir fan ile soğutulmaktadır.
Bu nedenle her zaman hava girişinin **[9]** açık olmasına dikkat edin.
Havalandırma deliklerinden cisimler sokmayın. Bu şekilde fana hasar verebilirsiniz. Asla fan hasarlı olduğunda kaynak yapmayın, cihazın onarılmasını sağlayın.
Cihazın tip levhasında belirtilenden daha kuvvetli sigortalar kullanmayın. Cihazın taşınması için kemerden yatay konumda taşıyın.

Çalıştırma süresi (ED)
Çalıştırma süresi (ED) için 10 dakikalık bir çalışma çevrimi baz alınır. Yani ED %60 6 dakikalık kaynak süresi anlamına gelmektedir.

Gürültü/titreşim bilgileri

Cihazın ses seviyesi, EN 60 974-1 uyarınca norm yüküne göre maksimum çalışma noktasında yapılan ölçümlere göre 70 dB(A)'dan düşüktür.

Meslek Odası Yönetmeliği Kontrolü

Ticari olarak kullanılan kaynak tesislerinin işleticisi tesisleri, kullanıma bağlı olarak EN 60974-4 uyarınca düzenli olarak güvenlik açısından kontrol etmekle yükümlüdür. Würth 12 aylık bir kontrol süresi önerir.
Tesis değiştirildikten veya onarıldıktan sonra da güvenlik kontrolü yapılmalıdır.

Nizamına uygun olmayan bir şekilde uygulanan meslek odası yönetmeliği kontrolleri tesisin bozulmasına neden olabilir. Kaynak tesislerinde Meslek Odası Yönetmeliği Kontrolleri hakkında ayrıntılı bilgileri yetkili Würth Servis noktalarından alabilirsiniz.

Elektromanyetik uygunluk (EMU)

Bu cihaz yürürlükte olan EMU normlarına uygundur. Aşağıdakileri dikkate alın:

- Cihaz, ticari ve endüstriyel uygulama koşulları altında kaynak işlemleri için tasarlanmıştır (CISPR 11 sınıf A). Başka ortamlarda kullanılması halinde (örn. yerleşim bölgelerinde) başka elektrikli cihazlarla parazit meydana gelebilir.
- Aşağıda belirtilenlerde işletime alma durumunda elektromanyetik sorunlar yaşanabilir:
  - Kaynak veya kesme ünitesinin yakınındaki şebeke besleme hatları, kumanda hatları, sinyal ve telekomünikasyon hatları
  - Televizyon ve radyo vericileriyle alıcıları
  - Bilgisayarlar ve diğer kontrol üniteleri
  - Ticari donanımlarda (örn. alarm sistemlerinde) koruyucu tertibatlar
  - Kalp pilleri ve işitme cihazları
  - Kalibrasyon veya ölçüm tertibatları
  - Çok düşük arıza dayanıklılığına sahip cihazlar

Çevrede başka tertibatlarda parazit oluşması halinde ilave ekranlamalar gerekli olabilir.

- Söz konusu ortam, arazi sınırına kadar uzanabilir. Bu, binanın yapı şekline ve orada uygulanan diğer işlemlere bağlıdır.
- Cihazı üreticinin bilgileri ve talimatları doğrultusunda çalıştırın. Cihazın işleticisi, cihazın kurulumundan ve çalıştırılmasından sorumludur.

Elektromanyetik arızalar meydana gelirse işletici (gerekirse üreticinin teknik yardımıyla) bu arızaların giderilmesinden sorumludur.

Cihaz elemanları (Şek. I)

1 Taşıma kemeri
2 Göstergeler / kumanda elemanları
3 Eksi kutup bağlantı yuvası
4 Artı kutup bağlantı yuvası
5 Uzaktan kumanda bağlantı yuvası
6 Ana şalter
7 Elektrik kablosu
8 Gaz bağlantısı
9 Hava girişi

Teknik Bilgiler

Ürün	**0702 353 0**
Elektrod kaynak alanı	5 - 150 A
TİG kaynak alanı	5 - 180 A
Rölanti gerilimi	85 V
Akım ayarı	kademesiz
ED % 100, 40%	130 A
ED %60, %40	150 A
Maks. akımda ED, 40 °C	30%
Elektrod çapı	Maka. 4 mm Ø
Şebeke gerilimi	230 V
Şebeke frekansı	50/60 Hz
Şebeke emniyeti	16 A/tr
maks. akım çekimi I1	22,3 A
maks. tüketim gücü S1 (%100)	5,1 kVA
Güç faktörü	0,99 cos φ
Şebeke bağlantı kablosu	3 x 2,5 mm^2
Şebeke fişi	Schuko 16 A
Koruma türü (IEC 529)	IP 23
Soğutma	F
Ebatlar (U x G x Y)	337 x 130 x 211 mm
Ağırlık	6,5 kg
Koruyucu sınıfı	⏚ / I

İşletime almadan önce

Taşıma

- Taşımadan önce her zaman şebeke fişini çekin.
- Cihazı taşıma kemerinden taşıyın **[1]** ve bu sırada yatay konumda tutun.

Kurulum

- Cihazı yatay, düz bir yüzeye yerleştirin. Soğutma kanatlarının havalandırma deliklerinin her zaman serbest olmasına dikkat edin.

Kısa talimat

- Koruyucu tüpü **[30]** tesisin yakınına kurun ve devrilmeye karşı emniyete alın.
- Koruyucu gaz tüpünden vidalama kapağını çıkarın ve gaz tüpü valfini **[29]** kısaca açın (üfleyin).
- Basınç düşürme cihazını **[33]** koruyucu gaz tüpüne bağlayın.
- Koruyucu gaz hortumunu **[34]** basınç düşürme cihazının tesisine bağlayın ve koruyucu gaz tüpünü açın.
- İş parçası hattını bağlantı yuvasına **[3]** bağlayın.
- TİG brülörünü bağlantı yuvasına **[4]** bağlayın.
- TİG brülörünün kumanda fişini yuvaya **[19]** takın.
- Şebeke fişini prize takın.
- Tesisi ana şalterden **[6]** açın.
- Tuşla **[20]** 2 vuruşlu TİG kaynak yöntemini açın
- İstenilen kaynak akımını ayar düğmesinden **[13]** ayarlayın.
- Tesis kaynak yapmaya hazırdır.

İş parçası hattının bağlanması (Şek. II)

- Çalışma yerinin seçiminde iş parçası hattının ve topraklama pensesinin tekniğe uygun sabitlenebileceğine dikkat edin.
- Topraklama pensesi iyi iletir biçimde kaynak tezgahının veya iş parçasının parlak bir yerine sabitlenmelidir. Kaynak akımı makine parçası, bilyeli yatak veya elektrik anahtarlarından geri yolunu aramaması için kaynak yerinin hemen yakınına sabitleyin.

① Topraklama pensesini kaynak tesisinin veya gaz tüpünün üzerine koymayın, aksi takdirde kaynak akımı koruyucu iletken bağlantıları üzerinden taşınıp bunlara hasar verir.

② İş parçası bağlantısını asla gevşek yerleştirmeyin. Topraklama pensesini sıkıca kaynak tezgahına veya iş parçasına bağlayın.

Akım şebekesine bağlama

Fişi uygun prize takın.
Emniyet, teknik bilgilere göre sağlanmalıdır.

İşletime alma

Çalıştırmadan önce çalıştırma sırasında istenmeyen bir arkın ateşlenmemesi için elektrod tutucusu veya elektrod kaynak tezgahına, iş parçasına veya elektrik ileten başka bir cisme temas etmediğinden emin olun.

Dikkat
İstenmeden ateşlenmiş bir ark elektrod tutucusuna, kaynak tezgahına, iş parçasına veya cihaza hasar verebilir.

Kumanda elemanları, göstergeler ve işlevler (Şek. III)

Arıza LED'i [8]
Tesis aşırı ısınmışsa sürekli yanar, arıza durumunda yanıp söner, arkın ateşlemesi mümkün değil. Tesisin çalıştırılmasından sonra LED otomatik test amacıyla kısaca yanıp söner.

LED uzaktan regülatör [11]
Uzaktan regülatör devreye alındığında yanıp söner. Uzaktan regülatör yuvasına **[5]** bir uzaktan regülatör bağlandığında uzaktan regülatör kaynak akımını belirler.
Ayar düğmesi **[13]** uzaktan regülatörün ayar aralığı için maksimum değeri belirler. Örn. 100 A ayarlanmışsa uzaktan regülatörle 5 A -100 A sorgulanabilir.

Şebeke [12]
Yanıyor, cihaz çalışmaya hazır.

Kaynak akımı ayar düğmesi [13]
Kaynak akımının kademesiz ayarlanması içindir.

Elektrod LED'i [14]
"Elektrod" kaynak yöntemi devrede olduğunda yanar.

2 vuruş LED'i [15]
"2 vuruş" modu seçilmişse yanar (sadece TİG kaynak yönteminde).
- ■ Brülör tuşuna basıldığında
- ✓ Ark ateşlenir
- ■ Brülör tuşu bırakıldığında
- ✓ Ark kapanıyor

TİG LED'i [16]
"TİG" kaynak yöntemi devrede olduğunda yanar.

4 vuruş LED'i [17]
"4 vuruş" modu seçilmişse yanar (sadece TİG kaynak yönteminde).
- ■ Brülör tuşuna basıldığında
- ✓ Ateşleme akımı geçiyor
- ■ Brülör tuşu bırakıldığında
- ✓ Ana akım geçiyor
- ■ Brülör tuşuna basıldığında
- ✓ Son akım geçiyor
- ■ Brülör tuşu bırakıldığında
- ✓ Ark kapanıyor

Slope LED'i [18]
"Slope" işlevi seçilmişse yanar.

2 vuruş: Kaynak işleminin başlatılması sırasında tesis kaynak akımından ayarlanmış kaynak akımına geçer (= kaynak artışı). Kaynak işleminin sonlandırılması sırasında tesis ayarlanmış kaynak akımından min. akıma (= akım düşürme) geçer.

4 vuruş: Kaynak işleminin başlatılması sırasında tesis başlatma akımından ayarlanmış kaynak akımına geçer (= kaynak artışı). Kaynak işleminin sonlandırılması sırasında tesis ayarlanmış kaynak akımından son akıma (= akım düşürme) geçer.

Brülör kumanda fişi bağlantı yuvası [19]
Bu yuvaya TİG brülörünün kumanda fişi takılır.

Mod tuşu [20]
Çeşitli modların seçimi içindir.

HF LED'i [21]
HF işlevi seçilmişse yanar.

Elektrod kaynağı

- ■ Uygun bir çubuk elektrodunun seçimi sırasında üreticinin uyarılarını dikkate alın.

Elektrod çapı kaynaklanacak materyalin kalınlığına bağlıdır.

Elektrod tutucusunun bağlanması
Elektrodun polaritesi elektrod türüne ve kaynak yöntemine bağlıdır.
- ■ Bunun için elektrod paketi üzerinde üreticinin uyarılarını dikkate alın.

Pozitif (+) elektrodlu elektrod kaynağı:
- ■ Elektrod tutucusunu tesisin artı kutup **[4]** bağlantı yuvasına takın ve fişi sağa çevirerek emniyete alın.

Negatif (+) elektrodlu elektrod kaynağı:
- ■ Elektrod tutucusunu tesisin eksi kutup **[3]** bağlantı yuvasına takın ve fişi sağa çevirerek emniyete alın.
- ■ Elektrod tutucusunun tutamağındaki kola basın. Elektrodu parlak ucuyla tutucuya sıkıştırın. Bu sırada her iki yanağın iç tarafındaki kertiklere dikkat edin.

İş parçası hattının bağlanması

- ■ İş parçası hattını boş olan ikinci kut. bağlantı yuvasına **[3]** veya **[4]** bağlayın. Bağlantı fişini sağa çevirerek emniyete alın.

Tesisin çalıştırılması
Tesisi ana şalterden **[6]** çalıştırın ve tuşla **[20]** "Elektrod" kaynak yöntemini seçin (Elektrod LED'i **[14]** yanar).
Elektrod modu için 5 A-150 A arası bir güç aralığı mevcuttur. Kaynak akımını ayar düğmesinden **[13]** ayarlayın.

Arkı ateşleyin ("Lift Arc")

- İş parçasına kaynak edilecek yerde kısaca elektrodla temas edin ve elektrodu biraz kaldırın: Ark iş parçası ve elektrod arasında yanar.

Hotstart
"Elektrod" kaynak yönteminde ateşleme için kaynak akımına bağlı olmaksızın daha yüksek bir akım ayarlanabilir (bkz. yan parametre ayarı).

Arc-Force

Kaynak özelliğini iyileştirmek için tesis bir Arc-Force işlevine sahiptir: Kısa arkta veya kısa süreli kısa devrelerinde kaynak akımı ayarlanmış değerden yüksektir.

Anti-Stick

Elektrodun iş parçasıyla bir kısa devresi normal ateşlemeden uzun sürüyorsa (örn. elektrod "yapışmışsa") kaynak akımı 20 A değerinden daha düşük ayarlanır.
Bu sayede elektrodun sönmesi önlenir ve kısa devre ateşlenmeyen bir arkla giderilebilir.

Tesis kısa devreyi algılamazsa Anti-Stick tertibatı devreye girmez. Bu şu durumlarda meydana gelebilir:
- Çok ince elektrodlarda ve çok yüksek ayarlanmış kaynak akımında,
- Uzun ve çok ince kaynak kablolarında,
- Kötü topraklama temasında.

TİG kaynaklama (Şek. IV)

Elektrodun yerleştirilmesi
- Volfram elektrodunu **[22]** sivriltin
- Sıkıştırma kapağını **[23]** sökün
- Volfram elektrodunu **[22]** uygun sıkıştırma kovanından **[24]** itin ve yerleştirin
- Sıkıştırma kapağını **[23]** tekrar takın.

Sıkıştırma kovanı gövdesini [25] ve gaz memesini [26] sökmeyin.

Brülör tuşu işlevi
Brülör tuşu 1 **[27]**: Start/Stop
Kaynak işleminin başlatılması ve sonlandırılması
Brülör tuşu 2 **[28]**: İkincil akım
Kaynak işlemi sırasında bu brülör tuşuna basılarak ikincil bir akım sorgulanabilir (standart ayar: ana akımın %50'si). İkincil akım brülör tuşu **[2]** basılı olduğu sürece akar.

Slope işlevi devredeyse bu brülör tuşuyla akım düşürmesi zamanından önce sonlandırılabilir.

TİG brülörünün bağlanması (Şek. V)

- TİG brülörünü eksi kutup bağlantı yuvasına **[3]** takın ve sağa çevirerek emniyete alın.
- Brülör kumanda fişini bağlantı yuvasına **[19]** takın.

Dikkat
Cihazın bağlantı yuvasına **[19]** sadece TİG brülörünün kumanda fişi takılabilir.

Yuvada, kumanda fişi takılı olmadığında da her zaman tam ateşleme gerilimi mevcut olduğundan asla kumandaya bir otomatikleştirme kumandasının röle kontağı veya el tuşu gibi başka birşey takmayın. Bağlı olan elektrikli parçalar veya kullanıcı için tehlike söz konusu!

İş parçası hattının bağlanması

- İş parçası hattını artı kutup bağlantı yuvasına **[4]** takın.
- Bağlantı fişini sağa çevirerek emniyete alın.
- Topraklama pensesini iyi iletir biçimde kaynak tezgahının veya iş parçasının parlak bir yerine sabitleyin.

Koruyucu gaz tüpünün bağlanması

- Koruyucu gaz tüpünü **[30]** uygun bir yere yerleştirin ve devrilmeye karşı emniyete alın.
- Güvenli duruşu elde etmek için bir duvar tutucusu veya tüp arabası kullanın.
- Mevcut kir parçacıkların ı dışarı üflemek için gaz tüpü valfını **[29]** birkaç kere kısa süreliğine açın.
- Basınç düşürme cihazını **[33]** koruyucu gaz tüpüne **[30]** bağlayın.
- TİG valf brülörünün koruyucu gaz hortumunu **[34]** basınç düşürme cihazına vidalayın.
- Gaz tüpünü gaz tüpü valfiyle **[29]** açın.

Koruyucu gaz miktarının ayarlanması (Şek. VI)

- Koruyucu gaz miktarını üst brülör tuşu **[27]** basılıyken ayar cıvatasında **[35]** ayarlayın (bkz. akım kuvveti ve gaz miktarı için referans değerler).

Debi ölçer [32] gaz miktarını içerik manometresi [31] tüp içeriğini gösterir.

Akım kuvvetleri ve gaz miktarları için referans değerler

Volfram elektrodları Ø [mm]	Akım gücü [A]	Gaz miktarı [l/dak]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Okside volfram elektrodları (toriumoksit, örn. WT 20 elektrodu veya WC 20 ceroksit), saf volframdan olan elektrodlara göre daha yüksek ateşleme özelliğine ve akım yüklenme değerlerine sahiptir. Doğru akım kaynağında genel olarak oksitlenmiş volframtan olan elektrodlar kullanılır.

Dikkat
Çok düşük akım kuvvetlerinde ark ateşlenemez, çok yüksek akım kuvvetlerinde volfram elektrodu yanar.

Tesisin çalıştırılması

Tesisi ana şalterden **[6]** çalıştırın ve tuşla **[20]** "TİG" kaynak yöntemini seçin (TİG LED'i **[16]** yanar). TİG modu için 5 A-180 A arası bir güç aralığı mevcuttur. Kaynak akımını ayar düğmesinden **[13]** ayarlayın.

Yan parametrelerin ayarlanması

Tesis, fabrika çıkışında standart değerlere programlanmış olan kaynak yan parametrelere sahiptir. Bu yan parametreler kullanıcı tarafından değiştirilebilir (bkz. ekteki ayar şablonları) :

No.	Parametre	LED	Min.	Standart	Maks.
1	İkincil akım	14	$I_{dak.}$	0,5*I_H	2*I_H
2	Başlangıç akımı	16	$I_{dak.}$	0,5*I_H	1*I_H
3	Son akım	15	$I_{dak.}$	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstart süresi [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gaz akış süresi [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gaz ilave akış süresi [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gaz durulama [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Sadece elektrod modunda etkin
I_{min} = minimum akım (5 A)
I_H = ana akım

Programlayıcı modunun çalıştırılması

- Mod tuşunu **[20]** basılı tutun.
- Tesisi çalıştırın, programlama modu etkindir.

Mod tuşuna tekrar basarak çeşitli parametreler arasında geçiş yapılabilir.

Parametrelerin değiştirilmesi

- Istenilen parametreyi tuşla **[20]** seçin (ilgili LED'ler yanıp söner, bkz. tablo)
- Değeri ayar düğmesinden **[13]** ayarlayın.
- Yeni değeri tuşla **[20]** onaylayın (LED'ler kısaca yanıp söner).

Bu kitapçığın ekinde yan parametrelerin ayarını kolaylaştırmak amacıyla şablonlar bulunmaktadır. Temel olarak bir yan parametrenin standart değeri (saat 12 konumu) ayar düğmesinin **[13]** orta konumdadır.

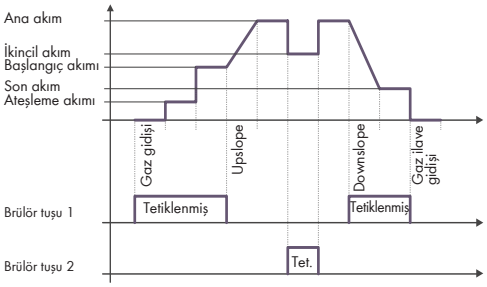
- Tesisi kapatın, tüm LED'ler sönene kadar bekleyin
- Tesisi tekrar çalıştırın, yeni parametreler etkindir.

Fabrika ayarına geri alınması

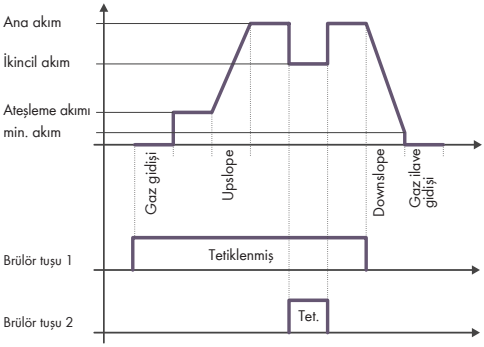
- Programlayıcı modunun çalıştırılması
- Tüm LED'ler ikinci kez yanıp sönene kadar tuşu **[20]** basılı tutun, tüm yan parametreler standart değerlerine geri alınır.
- Tesisi kapatın, tüm LED'ler sönene kadar bekleyin.
- Tesisi tekrar çalıştırın, yeni parametreler etkindir.

Akım akışı

4 vuruş



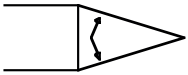
2 vuruş



Elektrod ucunun biçimi

Çapraz giden bileme kertikleri düzensiz bir arka neden olduğundan volfram elektrotları genel olarak boyuna yönde bilenmelidir.
Doğru akım kaynaklamadaki elektrod kesiti kurşun kalem gibi sivri olmalı ve o şekilde de kalmalıdır.
Bu sırada uç açısı kaynak akımı kuvvetine bağlıdır.

Kaynak akımı [A]	Elektrod açısı
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Arızaların giderilmesi

Ariza mesajları

Arıza	Olası nedenler	Giderme
Şebeke LED'i **[12]** ve arıza LED'i **[10]** yanar	Şebeke sigortası hasarlı	Sigortaları değiştirin
	Sıfır iletken, şebeke fazı eksik	Şebeke kablosu/şebeke uzatma kablosunu kontrol edin
Şebeke LED'i **[12]** ve arıza LED'i **[10]** yanıp söner	Cihaz hatası	Tesisi kapatın, şebeke LED'i **[12]** sönene kadar bekleyin, tesisi tekrar çalıştırın. Arıza hala mevcutsa servisi bilgilendirin
Şebeke LED'i **[12]** yanıyor, ancak kaynak akımı yok	Topraklama hattı bağlı değil veya hasarlı	Topraklama hattını kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Elektrod tutucusu veya brülör bağlı değil veya hasarlı	Elektrod tutucusu veya brülörü kontrol edin, gerekirse değiştirin
Arıza LED'i **[10]** sürekli yanıyor	ED aşıldı, cihaz aşırı ısınmış	Cihazın açık durumda soğumasını bekleyin.

Kaynaklama sırasında arızalar

Arıza	Olası nedenler	Giderme
Ark ateşlenmiyor	Topraklama teması yok veya temas kötü	Topraklama temasını güvenli şekilde oluşturun
	Yanlış elektrod çapı	Doğru elektrod çapını seçin
	Kaynak akımı çok düşük ayarlanmış	Kaynak akımını yüksek ayarlayın
	Volfram elektrodu kirli veya yanlış bilenmiş	Doğru bileyin, gerekirse elektrodu değiştirin
	Gaz miktarı yanlış ayarlanmış	Gaz miktarını doğru ayarlayın
Koruyucu gaz yok	Gaz tüpü boş	Gaz tüpünü değiştirin
	Basınç düşürme cihazı hasarlı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Brülördeki gaz valfi açık değil veya hasarlı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
Yetersiz koruyucu gaz	Brülör sızdırıyor	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Gaz hortumu sıkı değil	Gaz hortumunu sıkın
	Basınç düşürme cihazı yanlış ayarlanmış veya hasarlı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
Kaynak materyalinde gözenekler	Brülör sızdırıyor	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Gaz memesi sıkı değil	Gaz memesini sıkın
	Brülör başı hasarlı	Kontrol edin, gerekirse değiştirin
	İş parçası gres, pas, yağ vs. nedeniyle kirlenmiş	Temizleyin
	Çekme havası	Çalışma yerini yalıtın
Dikiş "kaynıyor" (düzensiz ark)	Gaz beslemesi eksik	Kontrol edin
	Yanlış gaz	Doğru gaz kullanın
TİG elektrodu eriyor	Elektrod çapı için kaynak akımı çok yüksek ayarlanmış	Doğru kaynak akımını ayarlayın
	Kutuplar karışmış ve TİG brülörü artı kutba **[4]** bağlanmış	TİG brülörünü eksi kutba **[3]** bağlayın

Bakım ve Koruma

Dikkat!
Cihazı sadece şebeke fişi çıkarılmış olduğunda temizleyin.

Cihazı ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.

Cihaz özenli üretim ve kontrol işlemlerine rağmen bozulacak olursa, tamir işlemi Würth aletleri için yetkili bir müşteri servisi tarafından yapılmalıdır.

Yedek parçalar

Cihaz özenli üretim ve kontrol işlemlerine rağmen bozulacak olursa, tamir işlemi Würth masterService tarafından yapılmalıdır.

Tüm sorularda ve yedek parça taleplerinde lütfen makine üzerindeki tip levhası üzerinde bulunan ürün numarasını belirtiniz.
Bu cihazın güncel yedek parça listesini internette "http://www.wuerth.com/partsmanager" adresi altında bulabilir ya da size en yakın Würth şubesinden isteyebilirsiniz.

Çevre bilgileri

Cihazı kati surette normal çöpe atmayın. Cihazı yetkili bir atık işletmesi vasıtasıyla veya belediyenizin atık kuruluşu vasıtasıyla atığa ayırın. Geçerli güncel talimatlara uyun. Şüpheli hallerde atık kuruluşunuzla irtibat kurunuz. Bütün ambalaj malzemeleri çevreye duyarlı biçimde bertaraf edilmelidir.

Garanti Kapsamı

Bu Würth cihazı için yasal/ulusal düzenlemelere göre (fatura veya irsaliye ile saptanan) satış tarihinden başlayan bir garanti sunuyoruz.
Meydana gelen hasarlar yerine başka bir cihaz vererek ya da onarmak suretiyle giderilir. Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlar bu garanti kapsamında değildir.
Garanti kapsamında yapılan müracaatlar, ancak cihaz parçalanmamış bir vaziyette bir Würth şubesine, bir Würth pazarlamacısına veya Würth tarafından yetkilendirilmiş bir servis noktasına bırakıldığı durumda kabul edilebilir.
Teknik değişiklikler saklıdır.
Basım hatalarından dolayı sorumluluk kabul edilmez.

CE Uyumluluk Beyanı

Bağımsız sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standart ya da standart hükmünde belgelere uygunluk arz ettiğini teyit ederiz:

Standartlar

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

İlgili yönetmelik hükümlerine uygundur:

AB direktifi

- 2004/108/EG
- 2006/95/EG

Teknik belgelerin bulunduğu yer:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

PL

Dla własnego bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i stosować się do niej. Instrukcję obsługi należy zachować na później lub dla następnego użytkownika.

OSTRZEŻENIE! Przed pierwszym uruchomieniem należy koniecznie zapoznać się ze **wskazówkami bezpieczeństwa**!

Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi i wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz sytuacji niebezpiecznych dla operatora lub innych osób. Ewentualne uszkodzenia transportowe należy niezwłocznie zgłosić sprzedawcy.

Wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówka
Dokonywanie zmian w urządzeniu jest zabronione. Zmiany tego typu mogą prowadzić do obrażeń ciała osób i nieprawidłowego działania urządzenia.

- Naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolone osoby, którym powierzono to zadanie. Zawsze używać przy tym oryginalnych części zamiennych firmy Adolf Würth GmbH & Co. KG. Dzięki temu będzie można mieć pewność, że bezpieczeństwo urządzenia pozostanie nienaruszone.
- Podczas spawania dochodzi do wyrzucania iskier. Może to spowodować zapalenie materiałów palnych.
- Przed przystąpieniem do spawania usunąć ze strefy roboczej rozpuszczalniki, środki odtłuszczające i inne materiały palne. Nieruchome materiały palne przykryć.
  Spawać tylko w atmosferze, która nie zawiera pyłów, oparów kwasowych, gazów ani substancji łatwopalnych w wysokim stężeniu. Szczególną ostrożność należy zachować podczas prac serwisowych przy systemach rur i zbiornikach, które zawierają lub zawierały ciecze palne lub gazy.
- Urządzenia nie wystawiać na działanie deszczu, nie spryskiwać i nie kierować na nie strumienia pary. Zabroniona jest eksploatacja wilgotnego urządzenia lub w wilgotnym otoczeniu.
- Nigdy nie spawać bez maski spawalniczej. Ostrzec osoby w najbliższym otoczeniu przed promieniowaniem emitowanym przez łuk spawalniczy.
- Stosować odpowiedni wyciąg do odciągania gazów i oparów powstających podczas cięcia. Stosować aparat oddechowy, jeżeli istnieje niebezpieczeństwo wdychania oparów powstających podczas spawania i cięcia.
- Jeżeli podczas pracy zostanie uszkodzony lub przerwany kabel sieciowy, nie dotykać kabla i natychmiast wyjąć wtyczkę sieciową z gniazda.
- Nigdy nie używać urządzenia z uszkodzonym kablem.
- Umieścić gaśnicę w zasięgu ręki.
- Po zakończeniu prac spawalniczych przeprowadzić kontrolę przeciwpożarową (patrz przepisy Branżowego Zakładu Ubezpieczeń).
- Nigdy nie podejmować prób rozłożenia reduktora ciśnienia. Wymienić niesprawny reduktor ciśnienia.
- Zapewnić dobry i bezpośredni styk przewodu masowego w bezpośrednim pobliżu miejsca spawania.
- Nie prowadzić prądu spawania nad łańcuchami, łożyskami kulkowymi, linami stalowymi, przewodami ochronnymi itp., ponieważ może dojść do ich stopienia.
- Zadbać o bezpieczeństwo spawacza i urządzenia podczas prac na wyżej położonej lub nachylonej powierzchni roboczej.
- Nie używać urządzenia, jeśli jego obudowa jest uszkodzona.
- Urządzenie może być podłączone tylko do prawidłowo uziemionej instalacji elektrycznej. (trójfazowy układ czteroprzewodowy z uziemionym przewodem neutralnym lub jednofazowy układ trójprzewodowy z uziemionym przewodem neutralnym).

Wskazówki bezpieczeństwa

- Gniazdo i przedłużacz muszą posiadać sprawny przewód ochronny.
- Nosić odzież ochronną, rękawice skórzane i fartuch skórzany.
- Nie rozmrażać zamarzniętych rur ani przewodów za pomocą urządzenia spawalniczego.
- W zamkniętych zbiornikach, podczas zastosowania w ograniczonej przestrzeni roboczej i w przypadku zwiększonego zagrożenia elektrycznego wolno stosować wyłącznie urządzenia ze znakiem S.
- Podczas przerw w pracy wyłączyć urządzenie i zamknąć zawór butli.,
- Zabezpieczyć butlę gazową przed przewróceniem za pomocą łańcucha zabezpieczającego.
- Przed transportem zdjąć butlę gazową.
- Wyjąć wtyczkę sieciową z gniazda przed zmianą miejsca ustawienia lub przystąpieniem do prac przy urządzeniu.
- W celu oznakowania urządzenia nie należy nawiercać obudowy ani wykonywać nitów. Stosować tabliczki naklejane.
- Pod żadnym pozorem nie otwierać urządzenia krótko po zakończeniu pracy w sieci. Gorące części i naładowane kondensatory, znajdujące się pod wysokim napięciem, mogą stanowić zagrożenie dla użytkownika.
- Nie wkładać przedmiotów przez kratki wentylacyjne. W przeciwnym razie może dojść do śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym.
- **Stosować tylko oryginalne akcesoria i części zamienne firmy Würth.**

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest przeznaczone do spawania stali, aluminium i stopów zarówno w zastosowaniach przemysłowych, jak i komercyjnych.

Odpowiedzialność za szkody wynikłe z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

Ochrona urządzenia

Urządzenie jest zabezpieczone elektronicznie przed przeciążeniem. Nie przełączać wyłącznika głównego pod obciążeniem.
Urządzenie jest chłodzone przez wentylator.
Zwrócić uwagę, aby wlot powietrza **[9]** był zawsze odkryty.
Nie wkładać przedmiotów przez kratki wentylacyjne. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie wentylatora. Nie spawać, jeśli wentylator jest uszkodzony – zlecić naprawę urządzenia.
Nie używać bezpieczników mocniejszych od tych podanych na tabliczce znamionowej urządzenia. Transportować urządzenie w położeniu poziomym, trzymając je za pasek.

Czas pracy (ED)
Jako podstawę czasu pracy (ED) przyjęto 10-minutowy cykl pracy. ED 60% oznacza więc czas spawania wynoszący 6 minut.

Informacja o hałasie i wibracjach

Poziom hałasu emitowany przez urządzenie, zmierzony przy normalnym obciążeniu według normy EN 60 974-1 w maksymalnym punkcie roboczym, nie przekracza 70 dB(A).

Kontrola BGV (przepisów ustanowionych przez Branżowy Zakład Ubezpieczeń)

W przypadku komercyjnego zastosowania urządzeń spawalniczych użytkownik ma obowiązek regularnego przeprowadzania kontroli bezpieczeństwa urządzeń zgodnie z normą EN 60974-4. Firma Würth zaleca przeprowadzanie kontroli co 12 miesięcy.
Również w przypadku wykonania zmian lub prac serwisowych urządzenia należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa.

Niewłaściwie przeprowadzona kontrola w ramach przepisów ustanowionych przez Branżowy Zakład Ubezpieczeń może prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Szczegółowe informacje o kontrolach w ramach przepisów ustanowionych przez Branżowy Zakład Ubezpieczeń można uzyskać w autoryzowanych punktach serwisowych firmy Würth.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Produkt spełnia wymogi obowiązujących obecnie norm dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
Należy pamiętać, że:

- Urządzenie jest przeznaczone do spawania w zastosowaniach przemysłowych i komercyjnych (CISPR 11 klasa A). W przypadku zastosowań w innych warunkach (np. na osiedlach mieszkalnych) może dochodzić do zakłóceń pracy innych urządzeń elektrycznych.
- Problemy z kompatybilnością elektromagnetyczną podczas uruchomienia urządzenia mogą pojawić się w przypadku:
  - przewodów zasilających, sterowniczych, sygnalizacyjnych i telekomunikacyjnych w pobliżu urządzenia spawalniczego lub skrawającego
  - nadajników i odbiorników radiowych i telewizyjnych
  - komputerów i innych urządzeń sterujących
  - urządzeń zabezpieczających w budynkach przemysłowych (np. instalacji alarmowych)
  - rozruszników i aparatów słuchowych
  - urządzeń kalibracyjnych i pomiarowych
  - urządzeń o zbyt niskiej odporności na zakłócenia

Jeżeli dochodzi do zakłóceń pracy innych urządzeń w najbliższym otoczeniu, może to oznaczać konieczność użycia dodatkowych osłon.

- Najbliższe otoczenie, które należy uwzględnić, może wykraczać poza granice działki. Zależy to od rodzaju budynku oraz wykonywanych w nim czynności.
- Eksploatować urządzenie zgodnie z danymi technicznymi i wskazówkami producenta. Operator urządzenia jest odpowiedzialny za jego instalację i obsługę.

Jeżeli pojawią się zakłócenia elektromagnetyczne, za ich usunięcie odpowiada operator (ew. korzystając z pomocy technicznej producenta).

Elementy urządzenia (rys. I)

1 Pasek do noszenia
2 Wskaźniki / elementy obsługowe
3 Gniazdo przyłączeniowe – biegun ujemny
4 Gniazdo przyłączeniowe – biegun dodatni
5 Gniazdo przyłączeniowe – zdalne sterowanie
6 Wyłącznik główny
7 Kabel sieciowy
8 Przyłącze gazu
9 Wlot powietrza

Dane techniczne

Art.	**0702 353 0**
Zakres spawania Elektroda	5 - 150 A
Zakres spawania TIG	5 - 180 A
Napięcie jałowe	85 V
Regulacja prądu	bezstopniowa
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED przy maks. natężeniu prądu, 40 °C	30%
Średnica elektrody	maks. 4 mm Ø
Napięcie sieciowe	230 V
Częstotliwość sieciowa	50 / 60 Hz
Bezpiecznik sieciowy	16 A/zwłoczny
maks. pobór prądu I1	22,3 A
maks. pobór mocy S1 (100%)	5,1 kVA
Współczynnik mocy	0,99 cos φ
Przewód zasilający	3 x 2,5 mm^2
Wtyczka sieciowa	Gniazdo z zestykiem uziemiającym 16 A
Stopień ochrony (IEC 529)	IP 23
Chłodzenie	F
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	337 x 130 x 211 mm
Masa	6,5 kg
Klasa ochrony	⏚ / I

Przed uruchomieniem

Transport

- Przed transportem zawsze wyjąć wtyczkę sieciową.
- Transportować urządzenie w położeniu poziomym, trzymając je za pasek do noszenia **[1]**.

Ustawienie

- Ustawić urządzenie na poziomym, suchym podłożu. Zwrócić uwagę na to, aby szczeliny wentylacyjne żeber chłodzących były zawsze odkryte.

Skrócona instrukcja obsługi

- Ustawić w pobliżu urządzenia butlę z gazem ochronnym **[30]** i zabezpieczyć przed przewróceniem.
- Usunąć korek z butli z gazem ochronnym i otworzyć na chwilę zawór butli gazowej **[29]** (wydmuchanie).
- Podłączyć reduktor ciśnienia **[33]** do butli z gazem ochronnym.
- Podłączyć przewód gazu ochronnego **[34]** do reduktora ciśnienia i otworzyć butlę z gazem ochronnym.
- Podłączyć przewód masowy do gniazda przyłączeniowego **[3]**.
- Podłączyć palnik TIG do gniazda przyłączeniowego **[4]**.
- Włożyć wtyczkę przewodu sterującego palnika TIG do gniazda **[19]**.
- Włożyć wtyczkę sieciową do gniazda wtykowego.
- Włączyć urządzenie za pomocą włącznika głównego **[6]**.
- Włączyć metodę spawania TIG, dwutakt przyciskiem **[20]**.
- Ustawić żądane natężenie prądu spawania pokrętłem **[13]**.
- Urządzenie jest gotowe do spawania.

Podłączenie przewodu masowego (rys. II)

- Podczas dokonywania wyboru stanowiska pracy należy zwrócić uwagę na to, aby było możliwe prawidłowe zamocowanie przewodu masowego i zacisku masowego.
- Zacisk masowy musi cechować się dobrą przewodnością prądu i być przymocowany do niepowlekanego miejsca stołu spawalniczego lub obrabianego przedmiotu. Ponadto musi się znajdować w bezpośredniej bliskości miejsca spawania, aby prąd spawania nie mógł samodzielnie znaleźć drogi powrotnej przez części maszyny, łożyska kulkowe lub układy elektryczne.

① Nie odkładać zacisku masowego na spawarce ani na butli gazowej, ponieważ w przeciwnym razie prąd spawania przepływa przez styki przewodów ochronnych i może je uszkodzić.

② Nigdy nie odkładać przyłącza obrabianego przedmiotu luzem. Solidnie przymocować zacisk masowy do stołu spawalniczego lub obrabianego przedmiotu.

Podłączenie do sieci elektrycznej

Włożyć wtyczkę do odpowiedniego gniazda.
Bezpiecznik musi spełniać wymogi określone w danych technicznych.

Uruchamianie

Przed włączeniem należy się upewnić, czy uchwyt elektrody lub elektroda nie dotyka stołu spawalniczego, obrabianego przedmiotu lub innego przedmiotu przewodzącego prąd, aby wykluczyć możliwość nieumyślnego zapalenia łuku elektrycznego podczas włączania.

Uwaga
Nieumyślne zapalenie łuku elektrycznego może spowodować uszkodzenie uchwytu elektrody, stołu spawalniczego, obrabianego przedmiotu lub urządzenia.

Elementy obsługowe, wskaźniki i funkcje (rys. III)

Dioda LED Usterka [8]
Świeci się, gdy urządzenie jest przegrzane; miga w przypadku usterki, zapalenie łuku elektrycznego jest niemożliwe.
Po włączeniu urządzenia następuje krótkie mignięcie diody LED oznaczające autotest.

Dioda LED Regulator zdalny [11]
Świeci się, gdy regulator zdalny zostanie uruchomiony. Gdy regulator zdalny zostanie podłączony do gniazda regulatora zdalnego **[5]**, regulator zdalny reguluje prąd spawania.
Za pomocą pokrętła **[13]** ustawiana jest maksymalna wartość zakresu nastawy regulatora zdalnego. Jeśli ustawiono np. 100 A, przy użyciu regulatora można wywołać 5 A – 100 A.

Zasilanie [12]
Świeci się, gdy urządzenie jest go towe do pracy.

Pokrętło Prąd spawania [13]
Służy do bezstopniowego ustawiania prądu spawania.

Dioda LED Elektroda [14]
Świeci się, gdy włączona jest metoda spawania „Elektroda".

Dioda LED Dwutakt [15]
Świeci się, gdy wybrano tryb pracy „Dwutakt" (tylko w przypadku metody spawania TIG).
- Nacisnąć przycisk palnika.
- ✓ Nastąpi zapalenie łuku elektrycznego.
- Zwolnić przycisk palnika.
- ✓ Łuk elektryczny zgaśnie.

Dioda LED TIG [16]
Świeci się, gdy włączona jest metoda spawania „TIG".

Dioda LED Czterotakt [17]
Świeci się, gdy wybrano tryb pracy „Czterotakt" (tylko w przypadku metody spawania TIG).
- Nacisnąć przycisk palnika.
- ✓ Przepływa prąd zapłonowy
- Zwolnić przycisk palnika.
- ✓ Przepływa prąd główny
- Nacisnąć przycisk palnika.
- ✓ Przepływa prąd końcowy
- Zwolnić przycisk palnika.
- ✓ Łuk elektryczny zgaśnie.

Dioda LED Slope [18]
Świeci się, gdy wybrano funkcję „Slope".

Dwutakt: Podczas uruchamiania procesu spawania następuje przełączenie prądu zapłonowego na ustawiony prąd spawania (= wzrost natężenia prądu). W przypadku zakończenia procesu spawania ustawiony prąd spawania jest przełączany na minimalne natężenie prądu (= obniżenie natężenia prądu).

Czterotakt: Podczas uruchamiania procesu spawania następuje przełączenie prądu rozruchowego na ustawiony prąd spawania (= wzrost natężenia prądu). W przypadku zakończenia procesu spawania ustawiony prąd spawania jest przełączany na prąd końcowy (= obniżenie natężenia prądu).

Gniazdo przyłączeniowe wtyczki przewodu sterującego palnika [19]
Do tego gniazda należy włożyć wtyczkę przewodu sterującego palnika TIG.

Przycisk Tryb pracy/tryb roboczy [20]
Służy do wyboru jednego z kilku trybów pracy i trybów roboczych.

Dioda LED HF [21]
Świeci się, gdy wybrano funkcję HF.

Spawanie elektrodowe

- Podczas dokonywania wyboru odpowiedniej elektrody prętowej zwrócić uwagę na zalecenia producenta.

Średnica elektrody jest zależna od grubości spawanego materiału.

Podłączenie uchwytu elektrody
Biegunowość elektrody zależy od rodzaju elektrody i metody spawania.
- Przestrzegać instrukcji producenta na opakowaniu elektrody.

Spawanie elektrodowe elektrodą z biegunem dodatnim (+):
- Podłączyć uchwyt elektrody do bieguna dodatniego gniazda przyłączeniowego **[4]** urządzenia i zabezpieczyć, obracając wtyczkę w prawo.

Spawanie elektrodowe elektrodą z biegunem ujemnym (–):
- Podłączyć uchwyt elektrody do bieguna ujemnego gniazda przyłączeniowego **[3]** urządzenia i zabezpieczyć, obracając wtyczkę w prawo.
- Nacisnąć dźwignię w rękojeści uchwytu elektrody. Zamocować niepowleczony koniec elektrody w uchwycie. Zwrócić przy tym uwagę na wyżłobienia po wewnętrznej stronie obu szczęk.

Podłączenie przewodu masowego

- Podłączyć przewód masowy do drugiego wolnego bieguna gniazda przyłączeniowego **[3]** lub **[4]**. Zabezpieczyć wtyczkę przyłączeniową, obracając ją w prawo.

Włączenie urządzenia
Włączyć urządzenie za pomocą włącznika głównego **[6]** i wybrać przyciskiem **[20]** metodę spawania „Elektroda" (zaświeci się dioda LED **[14]** Elektroda).
W przypadku spawania w trybie Elektroda dostępny jest zakres mocy 5 A–150 A. Ustawić prąd spawania za pomocą regulatora **[13]**.

Zapalenie łuku elektrycznego („Lift Arc")

- Dotknąć przez chwilę obrabianego przedmiotu elektrodą w miejscu spawania i lekko podnieść elektrodę: między obrabianym przedmiotem a elektrodą zapali się łuk elektryczny.

Hotstart
W trybie spawania „Elektroda" można wybrać większe natężenie prądu w celu zapalenia łuku, niezależnie od prądu spawania (patrz punkt Ustawianie parametrów dodatkowych).

Arc-Force

Urządzenie jest wyposażone w funkcję Arc-Force, umożliwiającą uzyskanie lepszych efektów spawania: W przypadku krótkiego łuku spawalniczego lub krótkotrwałych zwarć prąd spawania jest większy niż ustawiona wartość.

Anti-Stick

Jeśli zwarcie elektrody z obrabianym przedmiotem trwa dłużej niż zwykłe zapalenie (np. jeśli elektroda „przykleja się"), wówczas natężenie prądu jest obniżane do wartości poniżej 20 A.
Zapobiega to wyżarzeniu elektrody i umożliwia usunięcie zwarcia bez zapalania łuku elektrycznego.

Jeśli urządzenie nie rozpoznaje zwarcia, układ Anti-Stick nie jest aktywowany. Może to mieć miejsce w przypadku
- bardzo cienkich elektrod i zbyt dużej wartości ustawionego prądu spawania,
- długich i zbyt cienkich kabli spawalniczych,
- nieprawidłowego styku z masą.

Spawanie TIG (rys. IV)

Włożenie elektrody
- Naostrzyć elektrodę wolframową **[22]** przez oszlifowanie.
- Odkręcić kapturek mocujący **[23]**.
- Wsunąć elektrodę wolframową **[22]** przez pasującą tuleję zaciskową **[24]** i włożyć.
- Ponownie przykręcić **[23]** kapturek mocujący.

Nie demontować obudowy tulei zaciskowej [25] i dyszy gazowej [26].

Funkcje przycisku palnika
Przycisk palnika 1 **[27]**: Start/Stop
Uruchomienie i zakończenie procesu spawania
Przycisk palnika 2 **[28]**: Prąd dodatkowy
Podczas spawania można włączyć prąd dodatkowy, naciskając przycisk palnika (domyślne ustawienie: 50% prądu głównego). Prąd dodatkowy przepływa tak długo, jak długo wciśnięty jest przycisk palnika **[2]**.

Jeśli włączona jest funkcja Slope, za pomocą tego przycisku palnika można wcześniej zakończyć obniżanie natężenia prądu.

Podłączenie palnika TIG (rys. V)

- Podłączyć palnik TIG do bieguna ujemnego gniazda przyłączeniowego **[3]** i zabezpieczyć przez obrót w prawo.
- Włożyć wtyczkę przewodu sterującego palnika do gniazda przyłączeniowego **[19]**.

Uwaga
Do gniazda przyłączeniowego **[19]** wolno podłączać tylko wtyczkę przewodu sterującego palnika TIG.
Pod żadnym pozorem nie podłączać innych elementów sterujących, takich jak np. styk przekaźnika sterownika automatyki lub przycisku sterowania ręcznego, ponieważ do gniazda przyłożone jest zawsze pełne napięcie zapłonowe – nawet wtedy, gdy nie jest włożona wtyczka przewodu sterującego. Zagrożenie dla podłączonych części elektrycznych lub użytkownika!

Podłączenie przewodu masowego

- Podłączyć przewód masowy do bieguna dodatniego gniazda przyłączeniowego **[4]**.
- Zabezpieczyć wtyczkę przyłączeniową, obracając ją w prawo.
- Przymocować zacisk masowy do niepowlekanego miejsca stołu spawalniczego lub obrabianego przedmiotu tak, aby dobrze przewodził prąd.

Podłączenie butli z gazem ochronnym

- Ustawić butlę z gazem ochronnym **[30]** w odpowiednim miejscu i zabezpieczyć ją przed przewróceniem.
- Użyć uchwytu ściennego lub wózka na butlę gazową w celu zapewnienia odpowiedniego położenia w pozycji stojącej.
- Otworzyć kilkakrotnie na krótko zawór butli gazowej **[29]** w celu wydmuchania ewentualnych cząsteczek zanieczyszczeń.
- Podłączyć reduktor ciśnienia **[33]** do butli z gazem ochronnym **[30]**.
- Przykręcić przewód gazu ochronnego **[34]** palnika zaworowego TIG do reduktora ciśnienia.
- Otworzyć butlę gazową za pomocą zaworu butli gazowej **[29]**.

Ustawienie ilości gazu ochronnego (rys. VI)

- Ustawić ilość gazu ochronnego za pomocą śruby nastawczej **[35]**, trzymając górny przycisk palnika **[27]** w położeniu wciśniętym (patrz tabela Wartości orientacyjne natężeń prądu i ilości gazu).

Przepływomierz [32] wskazuje ilość gazu, a manometr [31] – ciśnienie gazu w butli.

Wartości orientacyjne natężeń prądu i ilości gazu

Ø [mm] elektrod wolframowych	Natężenie prądu [A]	Ilość gazu [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksydowane elektrody wolframowe (dwutlenek toru, np. elektroda WT 20 lub tlenek ceru WC 20) cechują się lepszymi właściwościami zapalnymi i wyższym obciążeniem prądowym niż elektrody z czystego wolframu. W przypadku spawania prądem stałym stosowane są z reguły elektrody z oksydowanego wolframu.

Uwaga
Przy zbyt niskich natężeniach prądu nie można zapalić łuku elektrycznego, w przypadku zbyt wysokiego natężenia prądu elektroda wolframowa topi się.

Włączenie urządzenia

Włączyć urządzenie za pomocą włącznika głównego **[6]** i wybrać przyciskiem **[20]** metodę spawania „TIG" (zaświeci się dioda LED **[16]** TIG).
W przypadku spawania w trybie TIG dostępny jest zakres mocy 5 A–180 A. Ustawić prąd spawania pokrętłem **[13]**.

Ustawianie parametrów dodatkowych

Parametry dodatkowe spawania są fabrycznie zaprogramowane na wartości standardowe. Użytkownik może dokonać zmiany parametrów dodatkowych (patrz Szablony nastaw w załączniku):

Nr	Parametr	Dioda LED	min.	standard	maks.
1	Prąd dodatkowy	14	I_{min}	$0,5*I_H$	$2*I_H$
2	Prąd rozruchowy	16	I_{min}	$0,5*I_H$	$1*I_H$
3	Prąd końcowy	15	I_{min}	$0,5*I_H$	$1*I_H$
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	$1,25*I_H$	$1,5*I_H$	$1,75*I_H$
7	Czas Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Początkowy czas wypływu gazu [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Końcowy czas wypływu gazu [s]=$[I_H + 0,04]*t_1$	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Płukanie gazem [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* działa tylko w trybie Elektroda
I_{min} = prąd minimalny (5 A)
I_H = prąd główny

Włączenie trybu programowania

- Nacisnąć i przytrzymać przycisk Tryb pracy **[20]**.
- Włączyć urządzenie, tryb programowania jest aktywny.

Naciskając ponownie przycisk Tryb pracy, można przełączać parametry.

Zmiana parametrów

- Wybrać żądany parametr przyciskiem **[20]** (odpowiednie diody LED będą migać, patrz tabela).
- Ustawić wartość pokrętłem **[13]**.
- Potwierdzić nową wartość przyciskiem **[20]** (nastąpi krótkie mignięcie odpowiednich diod LED).

W załączniku tego podręcznika znajdują się wydruki szablonów ułatwiających ustawienie parametrów dodatkowych.
Zasadniczo wartością standardową parametru dodatkowego jest ustawienie środkowe (pozycja godziny 12) pokrętła **[13]**.

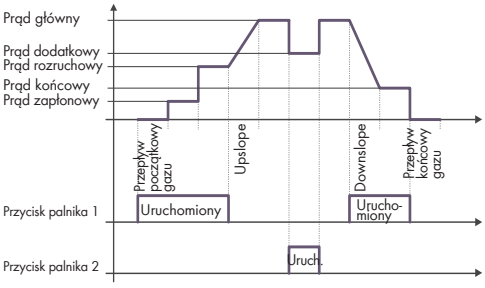
- Wyłączyć urządzenie i zaczekać, aż wszystkie diody LED zgasną.
- Włączyć ponownie urządzenie, nowe parametry są aktywne.

Przywrócenie ustawień fabrycznych

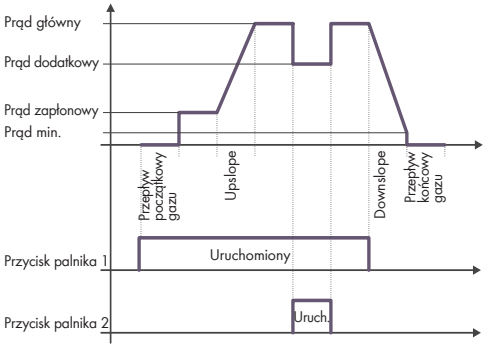
- Włączenie trybu programowania
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk **[20]** w położeniu wciśniętym, aż wszystkie diody LED ponownie zamigoczą, nastąpi przywrócenie wartości standardowych wszystkich parametrów dodatkowych.
- Wyłączyć urządzenie i zaczekać, aż wszystkie diody LED zgasną.
- Włączyć ponownie urządzenie, nowe parametry są aktywne.

Przepływ prądu

Czterotakt



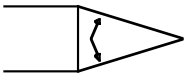
Dwutakt



Kształt końcówki elektrody

Elektrody wolframowe należy szlifować w kierunku wzdłużnym, ponieważ rowki poziome powstałe na skutek szlifowania powodują uzyskanie „niespokojnego" łuku elektrycznego.
W przypadku spawania przy użyciu prądu stałego zeszlifowana końcówka elektrody musi mieć kształt naostrzonego ołówka (taki kształt musi również pozostać).
Kąt wierzchołkowy zależy od natężenia prądu spawania.

Prąd spawania [A]	Kąt elektrody
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Usuwanie zakłóceń

Komunikaty o usterkach

Awaria	Możliwa przyczyna	Usunięcie
Świecą się diody LED Zasilanie **[12]** i Usterka **[10]**.	Uszkodzony bezpiecznik sieciowy	Wymienić bezpiecznik
	Brak przewodu neutralnego, fazy zasilania	Sprawdzić przewód zasilający/przewód przedłużacza
Dioda LED Zasilanie **[12]** świeci się, a dioda LED Usterka **[10]** miga.	Błąd urządzenia	Wyłączyć urządzenie, zaczekać, aż dioda LED Zasilanie **[12]** zgaśnie, a następnie ponownie włączyć urządzenie. Jeżeli usterka występuje nadal, powiadomić serwis.
Świeci się dioda LED Zasilanie **[12]**, ale nie występuje prąd spawania.	Przewód masowy niepodłączony lub uszkodzony	Sprawdzić przewód masowy, w razie potrzeby wymienić
	Uchwyt elektrody lub palnik niepodłączony lub uszkodzony	Sprawdzić uchwyt elektrody lub palnik, w razie potrzeby wymienić
Dioda LED Usterka **[10]** świeci światłem ciągłym	Przekroczony czas włączenia, urządzenie jest przegrzane	Pozostawić włączone urządzenie w celu ostygnięcia.

Usterki podczas spawania

Awaria	Możliwa przyczyna	Usunięcie
łuk elektryczny nie jest zapalany	Brak styku z masą lub nieprawidłowy styk z masą	Zapewnić styk z masą
	Nieprawidłowa średnica elektrody	Wybrać prawidłową średnicę elektrody
	Ustawiono zbyt niskie natężenie prądu spawania	Ustawić wyższe natężenie prądu spawania
	Elektroda wolframowa zabrudzona lub nieprawidłowo oszlifowana	Oszlifować prawidłowo elektrodę, w razie potrzeby wymienić
	Nieprawidłowo ustawiona ilość gazu	Ustawić prawidłową ilość gazu
Brak gazu ochronnego	Pusta butla gazowa	Wymienić butlę gazową
	Uszkodzony reduktor ciśnienia	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Zawór gazu na palniku nieotwarty lub uszkodzony	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
Za mało gazu ochronnego	Nieszczelny palnik	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Przewód gazu niedokręcony	Dokręcić przewód gazu
	Reduktor ciśnienia nieprawidłowo ustawiony lub uszkodzony	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
Pory w spawanym materiale	Nieszczelny palnik	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Dysza gazowa niedokręcona	Dokręcić dyszę gazową
	Głowica palnika uszkodzona	Sprawdzić, w razie potrzeby wymienić
	Obrabiany przedmiot zabrudzony smarem, rdzą, olejem itp.	Wyczyścić
	Przewiew	Osłonić stanowisko pracy
Spoina „gotuje się" („niespokojny" łuk elektryczny)	Brak dopływu gazu	Sprawdzić
	Nieprawidłowy gaz	Użyć prawidłowego gazu
Elektroda TIG topi się	Ustawione jest zbyt wysokie natężenie prądu spawania dla danej średnicy elektrody	Ustawić prawidłowe natężenie prądu spawania
	Zamienione bieguny i palnik TIG podłączony do bieguna dodatniego **[4]**	Podłączyć palnik TIG do bieguna ujemnego **[3]**

Konserwacja i czyszczenie

Uwaga!
Czyścić urządzenie tylko przy wyciągniętej wtyczce sieciowej.

Utrzymywać urządzenie i szczeliny wentylacyjne w czystości.

Jeżeli pomimo starannej eksploatacji i kontroli dojdzie do awarii urządzenia, przeprowadzenie naprawy należy zlecić autoryzowanemu serwisowi narzędzi firmy Würth.

Części zamienne

Jeżeli pomimo uważnej eksploatacji i kontroli dojdzie do awarii urządzenia, wówczas wykonanie naprawy należy zlecić firmie Würth masterService. W razie wszelkich pytań i zamówień części zamiennych należy koniecznie podać numer art. z tabliczki znamionowej urządzenia.
Aktualna lista części zamiennych urządzenia znajduje się w Internecie na stronie "http://www.wuerth.com/partsmanager" lub można ją zamówić w najbliższym oddziale Würth.

Informacje dotyczące środowiska

W żadnym wypadku nie wolno wyrzucać urządzenia do zwykłych odpadów domowych. Urządzenie należy utylizować poprzez autoryzowany lub komunalny zakład oczyszczania i przetwarzania odpadów. Należy przy tym przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów. W razie wątpliwości należy skontaktować się z zakładem oczyszczania i przetwarzania odpadów. Materiały opakunkowe należy usuwać zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Gwarancja

Na urządzenie firmy Würth udzielamy gwarancji zgodnej z krajowymi przepisami prawnymi od daty zakupu (rachunek lub paragon).
Powstałe uszkodzenia będą usuwane w ramach wymiany lub naprawy. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia, które są spowodowane nieprawidłową obsługą.
Reklamacje mogą być uznawane wyłącznie wtedy, gdy urządzenie zostanie dostarczone w stanie nierozłożonym do oddziału Würth, przedstawiciela handlowego Würth lub autoryzowanego serwisu Würth.
Zastrzega się prawo do zmian technicznych.
Firma nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

CE Deklaracja zgodności

Oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt ten jest zgodny z wymogami następujących norm lub dokumentów normatywnych:

Normy

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

zgodnie z postanowieniami dyrektyw:

Dyrektywa WE

- 2004/108/WE
- 2006/95/WE

Dokumentacja techniczna dostępna w:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, dział PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

HU

Az Ön biztonsága érdekében

Készüléke első használata előtt olvassa el ezt az üzemeltetési útmutatót, és ez alapján járjon el. Őrizze meg a jelen üzemeltetési útmutatót későbbi használat céljából vagy a későbbi tulajdonos számára.

FIGYELMEZTETÉS – Az első üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a **Biztonsági utasításokat**!

Az üzemeltetési útmutató és a biztonsági utasítások be nem tartása esetén a készülék károsodhat, és a kezelőt, valamint más személyeket fenyegető veszélyek keletkezhetnek.
Szállítási sérülések esetén azonnal tájékoztassa a kereskedőt.

Biztonsági utasítások

Megjegyzés
Tilos a készüléken változtatásokat végezni. Ezek a módosítások személyi sérülésekhez és hibás működéshez vezethetnek.

- A készüléken javításokat csak az ezzel megbízott és képesítéssel rendelkező személyek végezhetnek. A munkákhoz mindig az Adolf Würth GmbH & Co. KG vállalat eredeti pótalkatrészeit használja. Ezzel biztosított, hogy a készülék biztonságos marad.
- Hegesztés közben szikrák keletkeznek, amelyek meggyújthatják az éghető anyagokat.
- A hegesztés megkezdése előtt minden oldószert, zsírtalanítószert és más gyúlékony anyagot el kell távolítani a munkaterületről. A nem mozgatható gyúlékony anyagokat takarja le.
  Csak akkor hegesszen, ha a környezeti levegő nem tartalmaz nagy koncentrációban port, savgőzt, gázokat vagy tűzveszélyes anyagokat. Fokozott óvatossággal kell eljárni olyan csőrendszerek és tartályok javítási munkái esetén, melyek gyúlékony folyadékokat vagy gázokat tartalmaznak, vagy tartalmaztak.
- Ne tegye ki a készüléket esőnek, ne locsolja le és ne gőzsugarazza. A készülék nem lehet nedves, és azt tilos párás környezeti levegőben üzemeltetni.
- Soha ne hegesszen hegesztőpajzs nélkül. Figyelmeztesse a közelben tartózkodókat, hogy ne nézzenek a fényívbe.
- Használjon megfelelő elszívóberendezést gázokhoz és vágáskor keletkező fémgőzökhöz. Használjon légzőkészüléket, ha fennáll a hegesztő vagy vágáskor keletkező fémgőzök belélegzésének veszélye.
- Ha a munka során megsérül vagy elszakad a hálózati kábel, ne érintse meg a kábelt, hanem azonnal húzza ki a hálózati csatlakozódugót.
- Soha ne használja a készüléket sérült kábellel.
- Helyezzen el egy tűzoltókészüléket elérhető közelségben.
- A hegesztési munka befejeztével végezzen tűzvédelmi ellenőrzést (lásd a baleset-megelőzési előírást).
- Soha ne próbálja meg szétszerelni a nyomáscsökkentőt. A sérült nyomáscsökkentőt ki kell cserélni.
- Ügyeljen arra, hogy a munkadarab vezetéke pontosan és közvetlenül érintkezzen a hegesztési hely közvetlen közelében.
- A hegesztési áramot ne vezesse keresztül láncokon, golyós csapágyakon, acélköteleken, védővezetőkön stb., mivel ezek átolvadhatnak.
- Magasban, illetve meredek munkafelületen történő munkavégzéshez biztosítsa saját magát és a készüléket is.
- Ne használja a készüléket, ha a háza megsérült.
- A készüléket csak rendeltetésszerűen földelt áramhálózatra szabad csatlakoztatni. (Háromfázisú négyhuzalos rendszer földelt nullavezetővel vagy egyfázisú háromhuzalos rendszer földelt nullavezetővel.)
- A csatlakozóaljzat és a hosszabbítókábel legyen felszerelve működőképes védővezetővel.
- Viseljen védőruhát, bőrkesztyűt és bőrkötényt.

Biztonsági utasítások

- Soha ne olvasszon fel a hegesztőkészülékkel befagyott csöveket vagy vezetékeket.
- Zárt tartályokban, szűk térben és fokozott elektromos veszély esetén csak S jelzéssel ellátott készülékeket szabad használni.
- Munkaszünet idejére kapcsolja ki a készüléket, és zárja el a palackszelepet.
- A biztosítólánc segítségével biztosítsa a gázpalackot, nehogy feldőljön.
- Szállításhoz vegye le a gázpalackot.
- Húzza ki a hálózati csatlakozódugót, mielőtt áthelyezi a készüléket, vagy valamilyen munkát végez rajta.
- A készülék megjelölése céljából ne fúrjon bele a házba vagy és ne helyezzen bele szegecset. Használjon felragasztható táblákat.
- A készüléket tilos rövidtel a hálózatról való üzemeltetés után kinyitni. A forró alkatrészek és a magasfeszültséget tároló kondenzátorok veszélybe sodorhatják.
- A szellőzőrácsba tárgyakat bedugni tilos. Ez halálos áramütést okozhat.
- **Csak eredeti Würth tartozékokat és pótalkatrészeket használjon.**

Rendeltetésszerű használat

A készülék acél, alumínium és ötvözetek kisipari és ipari körülmények közötti hegesztésére szolgál.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a felhasználó vállalja a felelősséget.

A készülék védelme

A készülék elektronikusan védett a túlterheléssel szemben. A főkapcsolót azonban ne működtesse terhelés alatt.
A készüléket ventilátor hűti.
Ezért ügyeljen arra, hogy a légbeömlő **[9]** mindig szabad maradjon.
A szellőzőnyílásokba tárgyakat bedugni tilos. Ez a ventilátor károsodását okozhatja. A készülékkel tilos hegeszteni, ha a ventilátor meghibásodott; ilyen esetben javítassa meg a készüléket.
Ne használjon a készülék adattábláján megadottnál nagyobb értékű biztosítékokat. A készüléket a szíjnál fogva, vízszintes helyzetben szállítsa.

Bekapcsolási időtartam (ED)
A bekapcsolási időtartamhoz (ED) 10 perces munkaciklust vettünk alapul. Az ED 60% tehát 6 perces hegesztési időtartamot jelöl.

Információk a zajról/vibrációról

A készülék zajszintje alacsonyabb, mint 70 dB(A), EN 60974-1 szerinti normál terhelés mellett a maximális munkaponton mérve.

Balesetmegelőzési vizsgálat

A kisiparban használt hegesztőberendezések üzemeltetője köteles használattól függően rendszeresen elvégezni a berendezések biztonsági vizsgálatát az EN 60974-4 szerint. A Würth 12 hónapos vizsgálati intervallumot ajánl.
A berendezés módosítása vagy üzembehelyezése után is el kell végezni a biztonsági vizsgálatot.

Szakszerűtlenül elvégzett baleset-megelőzési vizsgálat esetén a berendezés tönkremehet. A hegesztő-berendezéseken végzett balesetmegelőzési vizsgálatokról további információkat a felhatalmazott Würth szervizekben kaphat.

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A termék megfelel a jelenleg érvényben lévő EMC-normáknak.
Vegye figyelembe a következőket:

- A készülék rendeltetése szerint kisipari és ipari felhasználási körülmények (CISPR 11 class A) között végzett hegesztésre használható. Más környezetben (pl. lakóterületeken) való felhasználás során zavart okozhat más elektromos készülékek működésében.
- Az üzembevétel során elektromágneses problémák állhatnak elő:
  - a hegesztő-, illetve vágóberendezés közelében található hálózati vezetékekben, vezérlővezetékekben, jel- és telekommunikációs vezetékekben
  - televízió- és rádióadókban és -vevőkben
  - számítógépekben és egyéb vezérlőberendezésekben
  - kisipari berendezések (pl. riasztóberendezések) védőberendezéseiben
  - szívritmus-szabályozókban és hallókészülékekben
  - kalibráló- vagy mérőberendezésekben
  - túl alacsony zavartűrésű készülékekben

A közelben lévő berendezések működésében okozott zavar e setén további árnyékolásra lehet szükség.

- Előfordulhat, hogy a telekhatáron kívüli környezetet is figyelembe kell venni. Ez az épület építési módjától és egyéb ott végzett tevékenységektől függ.
- A készüléket a gyártó adatainak és utasításainak megfelelően üzemeltesse. A gép üzemeltetője felelős a gép telepítéséért és üzemeltetéséért.

Amennyiben elektromágneses zavarok keletkeznek, az üzemeltető felelős azok elhárításáért (esetlegesen a gyártó műszaki segítségével).

A készülék részei (I. ábra)

1 hordszíj
2 Kijelzők/kezelőelemek
3 csatlakozóaljzat mínusz pólus
4 csatlakozóaljzat plusz pólus
5 távvezérlő csatlakozóaljzat
6 Főkapcsoló
7 Hálózati kábel
8 gázcsatlakozó
9 légbeömlő

Műszaki adatok

Cikk	**0702 353 0**
Elektródás hegesztési tartomány	5 – 150 A
TIG-hegesztési tartomány	5 – 180 A
Üresjárati feszültség	85 V
Árambeállítás	fokozatmentes
ED 100%, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED max. áram mellett, 40 °C	30%
Elektródaátmérő	Max. 4 mm Ø
Hálózati feszültség	230 V
Hálózati frekvencia	50/60 Hz
Hálózati biztosíték	16 A/lomha
Max. áramfelvétel I1	22,3 A
Max. felvett teljesítmény S1 (100%)	5,1 kVA
Teljesítménytényező	0,99 cos φ
Hálózati csatlakozóvezeték	3 x 2,5 mm^2
Hálózati csatlakozódugó	védőérintkezős csatlakozóaljzat 16 A
Védettség (IEC 529)	IP 23
Hűtés	F
Méretek (H x Sz x M)	337 x 130 x 211 mm
Súly	6,5 kg
Védőosztály	⏚ / I

Üzembe helyezés előtt

Szállítás

- Szállítás előtt mindig húzza ki a hálózati csatlakozódugót.
- A készüléket a hordszíjnál **[1]** fogva szállítsa, és közben tartsa vízszintesen.

Felállítás

- A készüléket vízszintes, száraz felületen állítsa fel. Ügyeljen arra, hogy a hűtőbordák szellőzőnyílásai mindig szabadon maradjanak.

Rövid útmutató

- A védőgázpalackot **[30]** a készülékhez közel állítsa fel, és biztosítsa eldőlés ellen.
- Távolítsa el a kupakot a védőgázpalackról, majd nyissa ki röviden a gázpalack szelepét **[29]** (kifúvatás).
- Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt **[33]** a védőgázpalackhoz.
- Kösse össze a készüléket és a nyomáscsökkentőt a védőgáztömlővel **[34]**, és nyissa ki a védőgázpalackot.
- Csatlakoztassa a munkadarab-vezetéket a csatlakozóaljzathoz **[3]**.
- Csatlakoztassa a TIG-hegesztőpisztolyt a csatlakozóaljzathoz **[4]**.
- Csatlakoztassa a TIG-hegesztőpisztoly vezérlőkábelének csatlakozódugóját az aljzathoz **[19]**.
- Dugja be a hálózati csatlakozódugót a csatlakozóaljzatba.
- Kapcsolja be a készüléket a főkapcsolóval **[6]**.
- Válassza ki a kétütemű TIG-hegesztési eljárást a gombbal **[20]**.
- Állítsa be a kívánt hegesztési áramot a forgatógombbal **[13]**.
- A készülék ezzel hegesztésre kész.

A munkadarab-vezeték csatlakoztatása (II. ábra)

- A munkavégzés helyének megválasztásakor ügyeljen arra, hogy a munkadarab-vezetéket és a testcsipeszt szabályszerűen rögzíthesse.
- A testcsipeszt úgy rögzítse a hegesztőasztal, illetve a munkadarab egy szigeteletlen pontjára, hogy biztosított legyen a jó vezetőképesség. Ez a pont a hegesztési hely közvetlen közelében legyen, hogy a hegesztőáram ne a gép alkatrészein, csapágyakon vagy elektromos kapcsolásokon térjen vissza.

① Ne helyezze a testcsipeszt a hegesztőberendezésre vagy a gázpalackra, ellenkező esetben a hegesztőáram áthalad a védővezető csatlakozásain, és tönkreteszi őket.

② A munkadarab-csatlakozás ne legyen laza. A testcsipeszt szilárdan rögzítse a hegesztőasztalhoz vagy a munkadarabhoz.

Csatlakoztatás az áramhálózathoz

Dugja be a csatlakozót egy megfelelő dugaszoló aljzatba.
Az árnyékolásnak meg kell felelnie a műszaki adatoknak.

Üzembevétel

A bekapcsolás előtt bizonyosodjon meg róla, hogy az elektródatartó, illetve az elektróda nem ér hozzá a hegesztőasztalhoz, a munkadarabhoz vagy más elektromosan vezető tárgyhoz. Ezzel elkerülheti, hogy bekapcsoláskor véletlenül fényívet gyújtson.

Figyelem
Egy véletlenül meggyújtott fényív károsíthatja az elektródatartót, a hegesztőasztalt, a munkadarabot vagy a készüléket.

Kezelőelemek, kijelzők és funkciók (III. ábra)

Üzemzavar LED [8]
A berendezés túlmelegedése esetén folyamatosan világít, hiba esetén pedig villog. Ilyenkor nem gyújthat fényívet.
A LED a berendezés bekapcsolása után önteszt céljából rövid ideig villogni kezd.

Távszabályozó LED [11]
A távszabályozó működtetésekor világít. Ha a távszabályozót az aljzatához **[5]** csatlakoztatja, akkor a távszabályozóval állíthatja be a hegesztési áramot.
A forgatógomb **[13]** a távszabályozó állítási tartományának maximális értékét határozza meg. Ha például 100 A-t adott meg, akkor a távszabályozóval 5 A és 100 A közötti értéket állíthat be.

Hálózat [12]
A készülék üzemkész állapotában világít.

Hegesztési áram forgatógomb [13]
A hegesztési áram fokozatmentes beállítására szolgál.

Elektróda LED [14]
Az „Elektródás" hegesztési eljárás kiválasztása esetén világít.

Kétütemű LED [15]
A „Kétütemű" üzemmód kiválasztása esetén világít (csak TIG-hegesztési eljárás esetén).
- ■ Nyomja meg a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A fényív meggyullad
- ■ Engedje el a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A fényív kialszik

TIG LED [16]
Az „TIG" hegesztési eljárás kiválasztása esetén világít.

Négyütemű LED [17]
A „Négyütemű" üzemmód kiválasztása esetén világít (csak TIG-hegesztési eljárás esetén).
- ■ Nyomja meg a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A gyújtóáram folyik
- ■ Engedje el a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A primer áram folyik
- ■ Nyomja meg a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A végáram folyik
- ■ Engedje el a hegesztőpisztoly gombját
- ✓ A fényív kialszik

Slope LED [18]
A „Slope" funkció kiválasztása esetén világít.

Kétütemű: A hegesztés megkezdésekor a készülék gyújtóáramról a beállított hegesztési áramra vált (= áramemelkedés). A hegesztés befejezésekor a készülék a beállított hegesztési áramról a min. áramra vált (= áramcsökkenés).

Négyütemű: A hegesztés megkezdésekor a készülék indítási áramról a beállított hegesztési áramra vált (= áramemelkedés). A hegesztés befejezésekor a készülék a beállított hegesztési áramról a végáramra vált (= áramcsökkenés).

Hegesztőpisztoly vezérlőkábele csatlakozódugójának csatlakozóaljzata [19]
Ehhez az aljzathoz kell csatlakoztatni a hegesztőpisztoly vezérlőkábelének csatlakozódugóját.

Üzemmód/mód gomb [20]
A különböző üzemmódok és módok kiválasztására szolgál.

HF LED [21]
A „HF" funkció kiválasztása esetén világít.

Elektródás hegesztés

- ■ A megfelelő rúdelektróda kiválasztásakor vegye figyelembe a gyártó utasításait.

Az elektróda átmérője a hegesztendő anyag vastagságához igazodik.

Az elektródatartó csatlakoztatása
Az elektróda fajtájától és a hegesztési eljárástól függ, hogy az elektródát melyik polaritásra kell kapcsolni.
- ■ Ehhez vegye figyelembe az elektróda csomagolásán levő gyártói utasításokat.

Elektródás hegesztés pozitív (+) elektródával:
- ■ Csatlakoztassa az elektródatartót a berendezés csatlakozóaljzatának plusz pólusához **[4]**, majd forgassa el a csatlakozódugót jobbra a rögzítéshez.

Elektródás hegesztés negatív (-) elektródával:
- ■ Csatlakoztassa az elektródatartót a berendezés csatlakozóaljzatának mínusz pólusához **[3]**, majd forgassa el a csatlakozódugót jobbra a rögzítéshez.
- ■ Nyomja le az elektródatartó fogantyúján levő kart. Fogassa be az elektródát a szigeteletlen végével a tartóba. Ennek során ügyeljen a két pofa belső felén levő bevágásokra.

A munkadarab-vezeték csatlakoztatása

- ■ Csatlakoztassa a munkadarab-vezetéket a csatlakozóaljzat még szabad másik pólusához (**[3]**, illetve **[4]**). Forgassa el a csatlakozódugót jobbra a rögzítéshez.

A berendezés bekapcsolása
Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval **[6]**, majd válassza ki az „Elektródás" hegesztési eljárást a gombbal **[20]** (világít az Elektróda LED **[14]**). Elektródás hegesztést 5 A és 150 A közötti tartományban végezhet. Állítsa be a hegesztési áramot a forgatógombbal **[13]**.

Fényív gyújtása („Lift Arc”)

- Érintse meg a munkadarabot rövid ideig az elektródával a hegesztési helynél, majd emelje meg kissé az elektródát: A munkadarab és az elektróda között fényív jelenik meg.

Hotstart
„Elektródás” hegesztési eljárásnál magasabb áramerősséget állíthat be a gyújtáshoz, amelynek értéke független a hegesztési áramtól (lásd a Kiegészítő paraméterek beállítását).

Arc-Force

A berendezés Arc-Force funkciójával javíthatja a hegesztés minőségét: A funkció használatakor túl rövid fényív vagy rövid idejű rövidzárlatok esetén a készülék automatikusan megemeli a hegesztési áramot.

Anti-Stick

Ha az elektróda és a munkadarab rövidzárlata a normál gyújtás időtartamánál tovább fennáll (például, ha az elektróda „hozzáragad” a munkadarabhoz), akkor a készülék automatikusan 20 A alá csökkenti a hegesztési áramot.
Ez megakadályozza az elektróda elégését, és a rövidzárlat gyújtó fényív nélkül szüntethető meg.

Az Anti-Stick funkció nem működik akkor, ha a berendezés nem ismeri fel a rövidzárlatot. Ez az alábbi esetekben következhet be:
- igen vékony elektródák használata túl magara beállított hegesztési áram mellett,
- hosszú és túl vékony hegesztőkábelek,
- rossz testkapcsolat.

TIG-hegesztés (IV. ábra)

Az elektróda behelyezése
- Köszörülje hegyesre a volfrám elektródát **[22]**.
- Csavarozza le a befogófejet **[23]**.
- Helyezze be a volfrám elektródát **[22]** a megfelelő befogóhüvelybe **[24]**.
- Csavarozza vissza a befogófejet **[23]**.

A befogóhüvely házát [25] és a gázfúvókát [26] szétszerelni tilos.

A hegesztőpisztoly gombjainak funkciói
A hegesztőpisztoly 1. gombja **[27]**: Start/Stop
A hegesztés megkezdése és befejezése.
A hegesztőpisztoly 2. gombja **[28]**: Szekunder áram
Hegesztés közben a hegesztőpisztolynak ezzel a gombjával kapcsolhatja be a szekunder áramot (alapértelmezett beállítás: a primer áram 50%-a). A szekunder áram addig folyik, amíg nyomva tartja a hegesztőpisztoly gombját **[2]**.

Ha be van kapcsolva a Slope funkció, akkor a hegesztőpisztolynak ezzel a gombjával idő előtt befejezheti az áramcsökkenést.

A TIG-hegesztőpisztoly csatlakoztatása (V. ábra)

- Csatlakoztassa a TIG-hegesztőpisztolyt a csatlakozóaljzat mínusz pólusához **[3]**, majd forgassa el jobbra a rögzítéshez.
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly vezérlőkábelének csatlakozódugóját a csatlakozóaljzathoz **[19]**.

Figyelem
A készülék e csatlakozóaljzatához **[19]** kizárólag a TIG-hegesztőpisztoly vezérlőkábelének csatlakozódugóját szabad csatlakoztatni.
A csatlakozóaljzathoz tilos más vezérlő csatlakozódugóját, például egy automata vezérlő reléérintkezőjét vagy egy kézi gombot csatlakoztatni, mivel a csatlakozóban mindig a teljes gyújtási feszültség áramlik, még akkor is, ha a vezérlőkábel csatlakozódugója nincs csatlakoztatva. A csatlakoztatott elektromos alkatrészek vagy a kezelő veszélyben forog!

A munkadarab-vezeték csatlakoztatása

- Csatlakoztassa a munkadarab-vezetéket a csatlakozóaljzat plusz pólusához **[4]**.
- Forgassa el a csatlakozódugót jobbra a rögzítéshez.
- Rögzítse a testcsipeszt a hegesztőasztal, illetve a munkadarab egy szigeteletlen pontjára, hogy biztosított legyen a jó vezetőképesség.

A védőgáz palack csatlakoztatása

- Állítsa fel a védőgázpalackot **[30]** egy megfelelő helyre, majd biztosítsa eldőlés ellen.
- A biztonságos felállítás érdekében fali rögzítőt vagy palackszállító kocsit használjon.
- Nyissa ki a gázpalack szelepét **[29]** többször rövid időre az esetleges szennyeződés-részecskék kifúvatásához.
- Csatlakoztassa a nyomáscsökkentőt **[33]** a védőgázpalackhoz **[30]**.
- Csavarozza fel a TIG-hegesztőpisztoly védőgáztömlőjét **[34]** a nyomáscsökkentőre.
- Nyissa ki a gázpalackot a gázpalack szelepénél fogva **[29]**.

A védőgáz mennyiségének beállítása (VI. ábra)

- Állítsa be a védőgáz mennyiségét a beállítócsavarral **[35]** a hegesztőpisztoly felső gombjának **[27]** nyomva tartása mellett (lásd az Áramerősségek és gázmennyiségek irányértékei című táblázatot).

Az átfolyásmérő [32] mutatja a kiáramló gázmennyiséget, míg a tartalom manométer [31] a palack tartalmáról tájékoztat.

Áramerősségek és gázmennyiségek irányértékei

Volfrám elektróda Ø [mm]	Áramerősség [A]	Gázmennyiség [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

A tisztán volfrámból készült elektródákhoz képest az oxidált volfrám elektródák (tórium-oxid, pl. WT 20 elektróda vagy Ceroxid WC 20) könnyebben gyújthatók, és nagyobb áramerősségekkel használhatók. Egyenárammal végzett hegesztés esetén általában oxidált volfrámból készült elektródák használatosak.

Figyelem
Túl alacsony áramerősség esetén nem lehet begyújtani a fényívet, túl magas áramerősség esetén a volfrám elektróda leolvad.

A berendezés bekapcsolása

Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval **[6]**, majd válassza ki az „TIG" hegesztési eljárást a gombbal **[20]** (világít a TIG LED **[16]**). TIG-hegesztést 5 A és 180 A közötti tartományban végezhet. Állítsa be a hegesztési áramot a forgatógombbal **[13]**.

Kiegészítő paraméterek beállítása

A berendezésen kiegészítő hegesztési paramétereket is beállíthat, amelyeket gyárilag alapértelmezett értékekre programoztunk be. A felhasználó módosíthatja ezeket a kiegészítő paramétereket (lásd a függelék beállítási sablonjait):

Sz.	Paraméter	LED	Min.	Alapértelmezett	Max.
1	Szekunder áram	14	I_{min}	$0,5*I_H$	$2*I_H$
2	Indítási áram	16	I_{min}	$0,5*I_H$	$1*I_H$
3	Végáram	15	I_{min}	$0,5*I_H$	$1*I_H$
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	$1,25*I_H$	$1,5*I_H$	$1,75*I_H$
7	Hotstart idő [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gáz előáramlási idő [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gáz utánáramlási idő [s]=$[I_H + 0,04]*t_1$	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gázöblítés [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* csak Elektróda módban használható
I_{min} = minimális áramerősség (5 A)
I_H = primer áram

A Programozó mód bekapcsolása

- Tartsa lenyomva az Üzemmód gombot **[20]**.
- Kapcsolja be a készüléket, amely most Programozó módban van.

A különböző paraméterek között az Üzemmód gomb ismételt megnyomásával léptethet.

Paraméter módosítása

- Válassza ki a kívánt paramétert a gombbal **[20]** (a hozzá tartozó LED villog; lásd a táblázatot).
- Állítsa be az értéket a forgatógombbal **[13]**.
- Nyugtázza az új értéket a gombbal **[20]** (a LED röviden felvillan).

A kézikönyv függelékében sablonok találhatók, amelyek megkönnyítik a kiegészítő paraméterek beállítását.
A forgatógomb **[13]** középső helyzetében (12 óra) mindig a kiegészítő paraméterek alapértelmezett értéke érvényes.

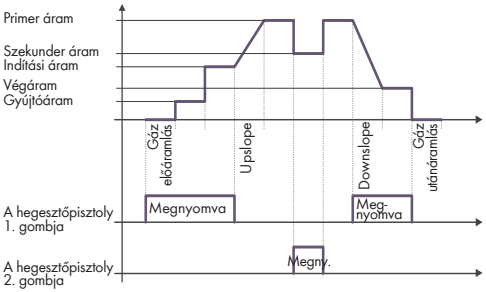
- Kapcsolja ki a berendezést, és várja meg, amíg minden LED kialszik.
- Amikor újra bekapcsolja a berendezést, már az új paraméterek lesznek érvényesek.

Visszaállítás gyári beállításra

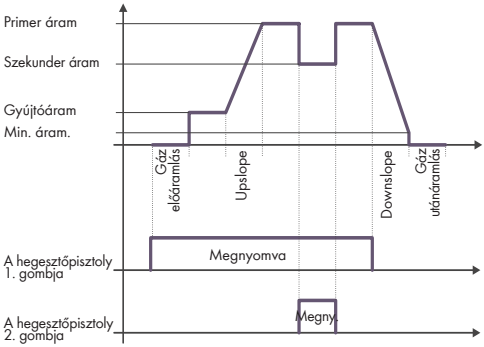
- A Programozó mód bekapcsolása
- Tartsa lenyomva a gombot **[20]**, amíg minden LED másodjára felvillan: ezzel minden kiegészítő paraméter visszaállt az alapértelmezett értékére.
- Kapcsolja ki a berendezést, és várja meg, amíg minden LED kialszik.
- Amikor újra bekapcsolja a berendezést, már az új paraméterek lesznek érvényesek.

Áramgörbe

Négyütemű



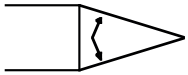
Kétütemű



Az elektródacsúcs alakja

A volfrám elektródákat mindig hosszirányban kell köszörülni, mivel a keresztirányú köszörülési hornyoktól szabálytalan lesz az ívfény.
Egyenárammal végzett hegesztésnél az elektróda csúcsa olyan hegyes legyen, mint egy ceruzáé, és olyan is maradjon.
A csúcs hegye által bezárt szöge a hegesztési áramerősségtől függ.

Hegesztési áram [A]	Elektródaszög
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Hibaelhárítás

Hibaüzenetek

Zavar	Lehetséges ok	Elhárítás
A Hálózat LED **[12]** és az Üzemzavar LED **[10]** világít	A hálózati biztosíték meghibásodott	Cserélje ki a biztosítékot
	A nullavezető, hálózati fázis hiányzik	Ellenőrizze a hálózati kábelt, illetve a hosszabbító kábelt.
A Hálózat LED **[12]** világít és az Üzemzavar LED **[10]** villog	Készülékhiba	Kapcsolja ki a berendezést, várja meg, amíg a Hálózat LED **[12]** kialszik, majd kapcsolja vissza a berendezést. Ha az üzemzavar még mindig fennáll, akkor értesítse a szervizt
A Hálózat LED **[12]** világít, de nincs hegesztési áram	A testvezeték nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	Ellenőrizze a testvezetéket, szükség esetén cserélje ki
	Az elektródatartó vagy a hegesztőpisztoly nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	Ellenőrizze az elektródatartót vagy a hegesztőpisztolyt, szükség esetén cserélje ki
Az Üzemzavar LED **[10]** folyamatosan világít	Az ED túllépve, a készülék túlmelegedett	Hagyja néhány percig hűlni a készüléket bekapcsolt állapotban

Üzemzavarok hegesztés közben

Zavar	Lehetséges ok	Elhárítás
A fényív nem gyullad meg	Nincs vagy rossz testkapcsolat	Hozza létre a testkapcsolatot
	Az elektródaátmérő nem megfelelő	Válassza meg helyesen az elektródaátmérőt
	A hegesztési áram túl alacsonyra van beállítva	Állítsa magasabbra a hegesztési áramot
	A volfrám elektróda elszennyeződött vagy helytelenül van megköszörülve	Köszörülje meg helyesen az elektródát, szükség esetén cserélje ki
	Helytelen gázmennyiség van beállítva	Állítsa be a helyes gázmennyiséget
Nincs védőgáz	A gázpalack kiürült	Cserélje ki a gázpalackot
	A nyomáscsökkentő meghibásodott	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
	A hegesztőpisztoly gázszelepe nincs kinyitva vagy meghibásodott	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
Túl kevés védőgáz	A hegesztőpisztoly tömítetlen	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
	A gáztömlő nincs megfelelően rögzítve	Húzza meg a gáztömlőt
	A nyomáscsökkentő helytelenül van beállítva vagy meghibásodott	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
Gázzárványok a hegesztési varratban	A hegesztőpisztoly tömítetlen	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
	A gázfúvóka nincs megfelelően rögzítve	Húzza meg a gázfúvókát
	A hegesztőpisztoly feje meghibásodott	Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
	A munkadarabon zsír-, rozsda- vagy olaj-szennyeződés van	Tisztítsa meg
	Huzat	Szüntesse meg a huzatot a munkahelyen
A varrat „forr” (szabálytalan ívfény)	Nincs gázbevezetés	Ellenőrizze
	Helytelen gázt használ	Használjon megfelelő gázt
A TIG-elektróda leolvad	A hegesztési áramot túl magasra állította be az elektródaátmérőhöz képest	Állítsa be helyesen a hegesztési áramot
	Felcserélte a pólust, a TIG-hegesztőpisztolyt a plusz pólushoz **[4]** csatlakoztatta	Csatlakoztassa a TIG-hegesztőpisztolyt a mínusz pólushoz **[3]**

Karbantartás és ápolás

Figyelem!
A készüléket kizárólag kihúzott hálózati csatlakozódugó mellett tisztítsa.

A készüléket és a szellőzőnyílásokat mindig tartsa tisztán.

Amennyiben a készülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárások ellenére meghibásodik, akkor a javítást a Würth által felhatalmazott, Würth készülékekkel foglalkozó szervizben kell elvégeztetni.

Pótalkatrészek

Amennyiben a készülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárások ellenére meghibásodik, akkor a javítást valamely Würth masterService szolgálatával végeztesse el.
Bármilyen kérdés és pótalkatrészek rendelése esetén kérjük, feltétlenül adja meg a készülék típustáblájáján szereplő cikkszámot.
A készülék aktuális alkatrészlistáját megtalálhatja az Interneten a „http://www.wuerth.com/partsmanager" címen vagy megrendelheti a legközelebbi Würth-képviselettől.

Környezetvédelmi tudnivalók

A készüléket semmi esetre se dobja a szokásos háztartási hulladékba. A készüléket egy engedéllyel rendelkező hulladékfeldolgozó üzemen vagy a helyi önkormányzati hulladékgyűjtőn keresztül ártalmatlanítsa. Vegye figyelembe az aktuálisan érvényes előírásokat. Kétség esetén vegye fel a kapcsolatot a hulladékfeldolgozó üzemmel. A csomagolóanyagokat környezetkímélő módon ártalmatlanítsa.

Szavatosság

Erre a Würth készülékre a vásárlás dátumától számítva a törvényben előírt, ill. az adott országban hatályos rendelkezéseknek megfelelő garanciát vállalunk (számlával vagy szállítólevéllel történő igazolás alapján).
A keletkezett károkat pótszállítás vagy javítás útján megszüntetjük. Azok a károk, amelyek a szakszerűtlen kezelésre vezethetők vissza, kizárásra kerülnek a garanciából.
A reklamációk csak akkor fogadhatók el, ha a készüléket szétszedetlen állapotban átadják a Würth-kirendeltségnél, a Würth külső képviseleti munkatársának vagy a Würth által felhatalmazott, elektromos készülékekkel foglalkozó vevőszolgálatnak.
Műszaki változtatások joga fenntartva.
A nyomtatási hibákért nem vállalunk felelősséget.

CE Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő szabványoknak és normatív dokumentumoknak:

Szabványok

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

a köv. irányelv rendelkezéseinek megfelelően:

EK-irányelv

- 2004/108/EK
- 2006/95/EK

Műszaki dokumentáció beszerezhető:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

CZ

Pro vaši bezpečnost

Před prvním použitím přístroje si bezpodmínečně pečlivě přečtěte tento návod k jeho obsluze a jednejte podle něj.
Tento návod k provozu si uschovejte k pozdějšímu použití nebo pro dalšího majitele.

VAROVÁNÍ - Před prvním uvedením do provozu si bezpodmínečně pečlivě přečtěte **bezpečnostní pokyny**!

V případě nedodržování provozních a bezpečnostních pokynů mohou vzniknout škody na přístroji a může dojít k ohrožení operátorů i ostatních.
Zjistíte-li škody vzniklé při přepravě, ihned informujte obchodníka.

Bezpečnostní pokyny a informace

Poznámka
Je zakázáno provádět změny na přístroji. Takové změny mohou mít za následek poškození zdraví osob a chybnou funkci zařízení.

- Opravy zařízení smí provádět pouze k tomu pověření a proškolení pracovníci. Vždy používejte originální náhradní díly společnosti Adolf Würth GmbH & Co. KG. Tím je zajištěno zachování bezpečnosti.
- Při svařování vzniká jiskření. Díky tomu se mohou hořlavé materiály zapálit.
- Před začátkem svařování odstraňte z pracovní oblasti všechna rozpouštědla, odmašťovací přípravky a další hořlaviny. Nepohyblivé hořlavé materiály zakryjte.
  Svařujte pouze tehdy, neobsahuje-li okolní vzduch vysoké koncentrace prachu, par kyselin, plynů nebo vznětlivých látek. Zvláštní pozornost věnujte opravám potrubních systémů a nádob, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.
- Nevystavujte zařízení dešti a neostřikujte jej vodou ani párou. Přístroj nesmí být vlhký a je zakázáno jej provozovat ve vlhkém prostředí.
- Nikdy nesvařujte bez svářečského štítu. Osoby ve svém okolí varujte před zářením elektrického oblouku.
- K odsávání plynů a par z řezání používejte vhodné odsávací zařízení. Jestliže hrozí nebezpečí vdechnutí výparů ze svařování nebo řezání, používejte dýchací přístroj.
- Dojde-li během pracovní činnosti k poškození nebo přetnutí síťového kabelu, nedotýkejte se ho a okamžitě vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Přístroj s poškozeným kabelem nikdy nepoužívejte.
- Hasicí přístroj vždy umístěte tak, abyste ho měli v dosahu.
- Po skončení svařování proveďte protipožární kontrolu (viz předpisy profesních sdružení).
- Nikdy se nepokoušejte demontovat redukční ventil. Vadný redukční ventil vyměňte.
- Dbejte na dobrý a přímý kontakt vedení obrobku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa.
- Svařovací proud nikdy neveďte přes řetězy, kuličková ložiska, ocelová lana, ochranné vodiče atd., protože tyto díly by se mohly přetavit.
- Při práci na vysoko položených resp. skloněných pracovních plochách zajistěte sebe i přístroj.
- Nepoužívejte žádný přístroj, jehož kryt je poškozený.
- Přístroj se smí zapojovat pouze na řádně uzemněnou elektrickou síť. (Třífázový čtyřdrátový systém s uzemněným neutrálním vodičem nebo jednofázový třídrátový systém s uzemněným neutrálním vodičem).
- Zásuvka a prodlužovací kabel musí mít ochranný vodič ve funkčním stavu.
- Noste ochranný oděv, kožené rukavice a koženou zástěru.
- Pomocí svářečky nerozmrazujte zamrzlé trubky ani potrubí.

Bezpečnostní pokyny a informace

- V uzavřených nádržích, ve stísněných podmínkách a při zvýšeném elektrickém ohrožení je dovoleno používat pouze přístroje s označením S.
- Při přestávkách v práci přístroj vypněte a uzavřete ventil láhve.
- Plynovou láhev zajistěte pojistným řetězem proti převrácení.
- K přepravě plynovou láhev sejměte.
- Před změnou stanoviště přístroje nebo zahájením údržby přístroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- K označení přístroje nevrtejte do jeho skříně a krytů ani nepoužívejte nýty. Používejte lepicí štítky.
- Přístroj nikdy neotevírejte krátce po používání v elektrické síti. Horké součásti a kondenzátory nabité na vysoká napětí vás mohou přivést do nebezpečí.
- Neprostrkujte žádné předměty ventilační mřížkou. Můžete být při tom zasaženi smrtelným úderem elektrického proudu.
- **Používejte pouze originální příslušenství a náhradní díly společnosti Würth.**

Použití v souladu s určením

Přístroj je určený ke svařování oceli, hliníku a slitin v řemeslných i v průmyslových podmínkách použití.

Za škody plynoucí z použití zařízení v rozporu s určením nese odpovědnost uživatel.

Ochrana přístroje

Přístroj je elektronicky chráněný před přetížením. Hlavní přepínač nikdy nepoužívejte při zatížení. Přístroj je ochlazován pomocí ventilátoru. Dbejte proto, aby byl přívod vzduchu **[9]** vždy volný.
Neprostrkujte žádné předměty větracími otvory. Mohli byste tím poškodit ventilátor. Nikdy s vadným ventilátorem nesvařujte a nechte přístroj opravit. Nepoužívejte žádné silnější pojistky, než udané jištění na typovém štítku přístroje. K přepravě neste přístroj ve vodorovné poloze na pásu.

Doba zapnutí (ED)
Doba zapnutí (ED) vychází z pracovního cyklu délky 10 minut. ED 60 % tedy znamená dobu trvání svařování 6 minut.

Informace o hlučnosti/vibracích

Hladina hluku přístroje je menší než 70 dB(A), měřeno při normálním zatížení podle normy EN 60 974-1 v maximálním pracovním bodě.

Zkouška dle BGV

Provozovatel komerčně používaných svařovacích zařízení je povinen pravidelně (podle nasazení zařízení) nechat provádět bezpečnostní přezkoušení zařízení podle normy ČSN EN 60974-4. Společnost Würth doporučuje interval těchto zkoušek 12 měsíců.
Po změně nebo opravě zařízení musí být provedeno jeho bezpečnostní přezkoušení.

Neodborně provedené kontroly podle předpisů profesních sdružení (BGV) mohou vést ke zničení zařízení. Bližší informace o kontrolách svařovacích zařízení podle předpisů profesních sdružení obdržíte v autorizovaných servisních místech Würth.

Elektromagnetická snášenlivost (EMV)

Přístroj odpovídá platným normám a směrnicím elektromagnetické snášenlivosti (EMC).
Respektujte:

- Přístroj je určen ke svařování jak v řemeslných, tak i v průmyslových podmínkách nasazení (CISPR 11 class A). Při použití v jiných prostředích (například v obytné oblasti) může dojít k rušení jiných elektrických přístrojů.
- Při uvedení do provozu mohou elektromagnetické problémy vzniknout v těchto zařízeních:
  - síťové přívody, řídicí vedení, signálová a telekomunikační vedení v blízkosti svářecích a řezacích zařízení
  - televizní a rozhlasové vysílače a přijímače
  - počítače a jiná řídicí zařízení
  - ochranná zařízení v průmyslových vybaveních (například zařízení alarmů)
  - kardiostimulátory a naslouchadla
  - zařízení ke kalibraci nebo měření
  - zařízení s nízkou odolností proti rušení

Pokud budou v okolí rušena jiná zařízení, může být nutné zajistit další odstínění.

- Prostředí, které je třeba zvažovat, se může rozkládat až za hranice pozemku. Závisí to na konstrukci domu a dalších činnostech, které v něm probíhají.
- Přístroj provozujte podle údajů a pokynů výrobce. Provozovatel přístroje je odpovědný za instalaci a provoz přístroje.

Vyskytnou-li se elektromagnetické poruchy, odpovídá za jejich odstranění provozovatel (případně s technickou pomocí výrobce).

Prvky přístroje (obr. I)

1 Popruh
2 Zobrazení / ovládací prvky
3 Zdířka záporného pólu
4 Zdířka kladného pólu
5 Zdířka dálkového ovládání
6 Hlavní vypínač
7 Síťový kabel
8 Plynová přípojka
9 Přívod vzduchu

Technické údaje

Obj. č.	**0702 353 0**
Rozsah svařování Elektroda	5 - 150 A
Rozsah svařování WIG	5 - 180 A
Napětí naprázdno	85 V
Nastavení proudu	plynulé
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED při max. proudu, 40 °C	30%
Průměr elektrody	max. 4 mm Ø
Síťové napětí	230 V
Síťová frekvence	50/60 Hz
Síťová pojistka	16 A/tr
Max. příkon proudu II	22,3 A
Max. příkon S1 (100 %)	5,1 kVA
Účiník	0,99 cos φ
Přípojné síťové vedení	3 x 2,5 mm^2
Síťová zástrčka	Zásuvka s ochranným kontaktem 16 A
Stupeň ochrany (IEC 529)	IP 23
Chlazení	F
Rozměry (D x Š x V)	337 x 130 x 211 mm
Hmotnost	6,5 kg
Třída ochrany	⏚ / I

Před uvedením do provozu

Přeprava

- Před přepravou vždy vytáhněte zástrčku ze síťové zásuvky.
- Přístroj přenášejte za popruh **[1]** a udržujte jej přitom ve vodorovné poloze.

Umístění

- Přístroj postavte bezpečně na vodorovnou, suchou plochu. Dbejte na to, aby byly větrací otvory chladicích žeber vždy volné.

Stručná příručka

- Láhev s ochranným plynem **[30]** umístěte do blízkosti zařízení a zajistěte proti převrácení.
- Z láhve s ochranným plynem odstraňte šroubovací uzávěr a krátce otevřete ventil plynové láhve **[29]** (vyfouknutí).
- Na láhev s ochranným plynem připojte redukční ventil **[33]**.
- K redukčnímu ventilu připojte hadici ochranného plynu **[34]** od zařízení a otevřete láhev s ochranným plynem.
- Vedení obrobků zapojte na zdířku **[3]**.
- WIG hořák zapojte na zdířku **[4]**.
- Řídicí zástrčku WIG hořáku zapojte do zdířky **[19]**.
- Síťovou zástrčku zapojte do zásuvky.
- Zapněte zařízení hlavním vypínačem **[6]**.
- Tlačítkem **[20]** zapněte způsob svařování WIG, dvoutaktní
- Otočným regulátorem **[13]** nastavte požadovaný svařovací proud.
- Zařízení je připraveno ke svařování.

Připojení vedení obrobku (obr. II)

- Při výběru pracoviště dávejte pozor na to, aby vedení obrobku a zemnicí kleště mohly být řádně upevněny.
- Zemnicí kleště musí být dobře vodivě upevněny na holé místo svařovacího stolu nebo obrobku. Musejí se nacházet v bezprostřední blízkosti místa svařování, aby si svařovací proud nemohl sám nalézt cestu zpět přes strojní části, kuličkové ložisko nebo elektrické obvody.

① Zemnicí kleště neupevňujte na svařovací zařízení resp. na plynovou bombu, protože jinak je svařovací proud veden přes spoje ochranného vodiče a zničí je.

② Přípojku obrobku nikdy nepokládejte neupevněnou. Zemnicí kleště pevně připojte ke svařovacímu stolu nebo k obrobku.

Připojení k elektrické síti

Zasuňte síťovou zástrčku do vhodné zásuvky v síti.
Zajištění musí odpovídat technickým datům.

Uvedení do provozu

Před zapnutím se ujistěte, zda se držák elektrody nebo elektroda svařovacího stolu nedotýká obrobku nebo nějakého jiného elektricky vodivého odporu, abyste při zapnutí neúmyslně nezapálili elektrický oblouk.

Pozor
Neúmyslně zapálený elektrický oblouk může způsobit poškození držáku elektrody, svařovacího stolu, obrobku nebo přístroje.

Ovládací prvky, zobrazení a funkce (obr. III)

Kontrolka poruchy [8]
Svítí trvale, když je zařízení přehřáté, bliká v případě poruchy, zapálení elektrického oblouku není možné.
Po zapnutí zařízení kontrolka krátce bliká v rámci samočinného testu.

Kontrolka dálkového ovladače [11]
Svítí při stisknutí dálkového ovladače. Jakmile je dálkový ovladač připojen na zdířku dálkového ovládání **[5]**, určí svařovací proud.
Otočným knoflíkem **[13]** se zadává maximální hodnota pro nastavitelný rozsah dálkového ovládání. Je-li například nastaveno 100 A, lze pomocí dálkového ovladače získat 5 – 100 A.

Síť [12]
Svítí, když je přístroj připraven k provozu.

Otočný knoflík Svařovací proud [13]
Slouží k plynulému nastavení svařovacího proudu.

Kontrolka Elektroda [14]
Svítí při zapnutém způsobu svařování „Elektroda".

Kontrolka 2-Takt [15]
Svítí při vybraném režimu provozu „2-Takt“ (pouze při způsobu svařování WIG).
- Stisknutí tlačítka hořáku
- ✓ Zapálí se elektrický oblouk
- Uvolnění tlačítka hořáku
- ✓ Elektrický oblouk zhasne

Kontrolka WIG [16]
Svítí při zapnutém způsobu svařování „WIG“.

Kontrolka 4-Takt [17]
Svítí při vybraném režimu provozu „4-Takt“ (pouze při způsobu svařování WIG).
- Stisknutí tlačítka hořáku
- ✓ Zapalovací proud proudí
- Uvolnění tlačítka hořáku
- ✓ Hlavní proud proudí
- Stisknutí tlačítka hořáku
- ✓ Koncový proud proudí
- Uvolnění tlačítka hořáku
- ✓ Elektrický oblouk zhasne

Kontrolka Slope [18]
Svítí při výběru funkce „Slope“.

2-Takt: Při spuštění postupu svařování najede zařízení ze zapalovacího proudu na nastavený svařovací proud (= nárůst proudu). Při ukončení postupu svařování najede zařízení z nastaveného svařovacího proudu na minimální proud (= snížení proudu).

4-Takt: Při spuštění postupu svařování najede zařízení ze startovacího proudu na nastavený svařovací proud (= nárůst proudu). Při ukončení postupu svařování najede zařízení z nastaveného svařovacího proudu na koncový proud (= snížení proudu).

Zdířka řídicí zástrčky hořáku [19]
Do této zdířky se zapojí řídicí zástrčka WIG hořáku.

Tlačítko Režim provozu/mód [20]
Slouží k výběru různých režimů provozu a módů.

Kontrolka HF [21]
Svítí při výběru funkce HF.

Elektrodové svařování

- Při výběru vhodné tyčové elektrody vezměte na vědomí pokyny výrobce.

Průměr elektrody je závislý na tloušťce materiálu, který se má svařovat.

Připojení držáku elektrody
Polarita elektrody závisí na druhu elektrody a způsobu svařování.
- Viz pokyny výrobce na balení elektrod.

Elektrodové svařování s kladnou (+) elektrodou:
- Připojte držák elektrody na zdířku kladného pólu **[4]** zařízení a zajistěte jej otáčením zástrčky doprava.

Elektrodové svařování se zápornou (–) elektrodou:
- Připojte držák elektrody na zdířku záporného pólu **[3]** zařízení a zajistěte jej otáčením zástrčky doprava.
- Stiskněte páku na rukojeti držáku elektrody. Upněte elektrodu holým koncem do držáku. Sledujte přitom výřezy na vnitřních stranách obou čelistí.

Připojení vedení obrobku

- Připojte vedení obrobku na druhý pól ještě volné zdířky **[3]** nebo **[4]**. Zajistěte přípojný konektor otáčením doprava.

Zapnutí zařízení
Zapněte zařízení hlavním vypínačem **[6]** a tlačítkem **[20]** vyberte způsob svařování „Elektroda“ (svítí kontrolka **[14]** Elektroda).
Pro provoz Elektroda je k dispozici rozsah výkonu v rozmezí 5 – 150 A. Na regulátoru **[13]** nastavte svařovací proud.

Zapálení elektrického oblouku („Lift Arc“)

- Krátce se elektrodou dotkněte obrobku na místě, které se má svařovat a elektrodu trochu nadzdvihněte: mezi obrobkem a elektrodou hoří elektrický oblouk.

Teplý start
Ve způsobu svařování „Elektroda“ lze pro zapálení nastavit vyšší proud, nezávislý na svařovacím proudu (viz nastavení Vedlejší parametry).

Arc-Force

Pro vylepšení chování při svařování obsahuje zařízení funkci Arc-Force: Při krátkém elektrickém oblouku nebo při krátkodobých elektrických zkratech je svařovací proud vyšší než nastavená hodnota.

Anti-Stick

Pokud trvá elektrický zkrat elektrody s obrobkem déle než běžné zapálení (např. když se elektroda „přilepí“), sníží se svařovací proud na hodnotu menší než 20 A.
Díky tomu se zabrání vyhřátí elektrody a elektrický zkrat je možné odstranit bez zapáleného elektrického oblouku.

Když zařízení nerozpozná elektrický zkrat, nenaběhne nastavení proti přilepení Anti-Stick. To může být případ při
- příliš tenkých elektrodách a svařovacím proudu nastaveném příliš vysoko,
- dlouhých a příliš tenkých svařovacích kabelech,
- špatném zemnicím kontaktu.

WIG svařování (obr. IV)

Vsazení elektrody
- Wolframovou elektrodu **[22]** nabruste do špičky
- Odšroubujte upínací víčko **23**
- Wolframovou elektrodu **[22]** zasuňte skrz příhodné upínací pouzdro **[24]** a nasaďte
- Upínací víčko **[23]** opět našroubujte.

Neodmontujte kryt upínacího pouzdra [25] ani plynovou trysku [26].

Funkce tlačítek hořáku
Tlačítko hořáku 1 **[27]**: Start/Stop
Spuštění a ukončení postupu svařování
Tlačítko hořáku 2 **[28]**: Sekundární proud
Během postupu svařování lze zmáčknutím tohoto tlačítka hořáku vyvolat sekundární proud (standardní nastavení: 50 % hlavního proudu). Sekundární proud teče tak dlouho, dokud je zmáčknuté tlačítko hořáku **[2]**.

Je-li nastavena funkce Slope, lze tímto tlačítkem hořáku předčasně ukončit snížení proudu.

Připojení hořáku WIG (obr. V)

- Připojte WIG hořák na zdířku záporného pólu **[3]** a zajistěte jej otáčením doprava.
- Zastrčte řídicí zástrčku hořáku do zdířky **[19]**.

Pozor
Na zdířku **[19]** přístroje smí být zasunuta pouze řídicí zástrčka WIG hořáku.

Nikdy nezasouvejte nic jiného k řízení, jako např. kontakt relé řízení automatizace nebo tlačítko, protože na zdířce je vždy přiložené plné zapalovací napětí, i když řídicí zástrčka není zapojená. Existuje nebezpečí pro připojené elektrické díly nebo obsluhu!

Připojení vedení obrobku

- Připojte vedení obrobku na zdířku kladného pólu **[4]**.
- Zajistěte přípojný konektor otáčením doprava.
- Dobře vodivě upevněte zemnicí kleště na holé místo svařovacího stolu nebo obrobku.

Připojení lahve s ochranným plynem

- Láhev s ochranným plynem **[30]** postavte na vhodné místo a zajistěte ji proti převrácení.
- K dosažení bezpečného místa ke stání použijte nástěnný držák nebo vozík na láhve.
- Několikrát krátce otevřete ventil plynové láhve **[29]**, aby se vyfoukly případné částice nečistot.
- Na láhev s ochranným plynem **[30]** připojte redukční ventil **[33]**.
- Hadici ochranného plynu **[34]** ventilového hořáku WIG přišroubujte k redukčnímu ventilu.
- Otevřete ventil láhve s plynem **[29]**.

Nastavení množství ochranného plynu (obr. VI)

- Se stisknutým horním tlačítkem hořáku **[27]** nastavte množství ochranného plynu na nastavovacím šroubu **[35]** (viz tabulka Směrové hodnoty pro intenzitu proudu a množství plynu).

Průtokoměr [32] udává množství plynu, obsahový manometr [31] obsah láhve.

Směrové hodnoty pro intenzity proudu a množství plynu

Ø wolframové elektrody [mm]	intenzita proudu [A]	Množství plynu [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oxidované wolframové elektrody (oxid thoričitý, např. elektroda WT 20 nebo Ceroxid WC 20) mají vyšší vznětlivost a vyšší hodnoty proudového zatížení než elektrody z čistého wolframu. Při svařování stejnoměrným proudem se zpravidla používají elektrody z oxidovaného wolframu.

Pozor
U příliš nízkých intenzit proudu nelze zapálit elektrický oblouk, při příliš vysokých intenzitách proudu se wolframová elektroda utaví.

Zapnutí zařízení

Zapněte zařízení hlavním vypínačem **[6]** a tlačítkem **[20]** vyberte způsob svařování „WIG" (svítí kontrolka **[16]** WIG).
Pro provoz WIG je k dispozici rozsah výkonu v rozmezí 5 – 180 A. Na otočném knoflíku **[13]** nastavte svařovací proud.

Nastavení vedlejších parametrů

Zařízení disponuje vedlejšími parametry svařování, které jsou z výroby naprogramované na standardní hodnoty. Tyto vedlejší parametry mohou být změněny uživatelem (viz Seřizovací šablony v příloze):

Č.	Parametr	LED	min.	standardně	max.
1	Sekundární proud	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Startovací proud	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Koncový proud	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Teplý start	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Doba teplého startu [s]	11 + 16	0	1	5
8	Čas předfuku plynu [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Čas dofuku plynu [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Výplach plynu [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* funkční pouze při módu Elektroda
I_{min} = minimální proud (5 A)
I_H = hlavní proud

Zapnutí programovacího módu

- Držte stisknuté tlačítko Režim provozu **[20]**.
- Zapněte zařízení, programovací mód je aktivní.

Opakovaným stisknutím tlačítka Režim provozu lze přepínat mezi různými parametry.

Změna parametru

- Požadovaný parametr vyberte tlačítkem **[20]** (příslušné kontrolky blikají, viz tabulka)
- Hodnotu nastavte otočným knoflíkem **[13]**
- Novou hodnotu potvrďte tlačítkem **[20]** (kontrolky krátce zablikají).

V příloze této příručky jsou vytištěny šablony k ulehčení nastavení vedlejších parametrů.
V zásadě je standardní hodnota jednotlivých vedlejších parametrů ve středu polohy (poloha 12 hodin) otočného knoflíku **[13]**.

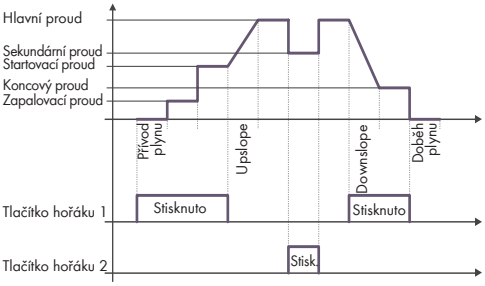
- Zařízení vypněte a počkejte, než všechny kontrolky zhasnou
- Zařízení opět zapněte, nové parametry jsou aktivní.

Vrácení zpět na tovární nastavení

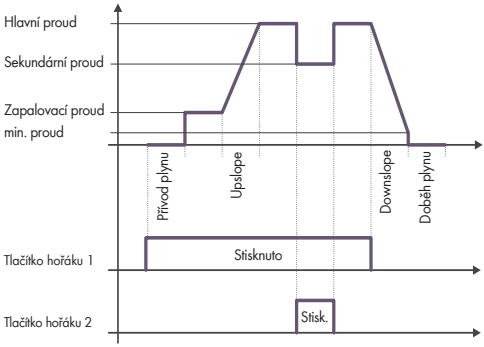
- Zapnutí programovacího módu
- Držte stisknuté tlačítko **[20]**, až všechny kontrolky podruhé zablikají, došlo k vrácení všech vedlejších parametrů zpět na jejich standardní hodnoty.
- Zařízení vypněte a počkejte, než všechny kontrolky zhasnou.
- Zařízení opět zapněte, nové parametry jsou aktivní.

Průběh proudu

4-Takt



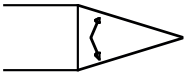
2-Takt



Tvar hrotu elektrody

Wolframové elektrody musí být zásadně broušené v podélném směru, protože příčně běžící rýhy od broušení způsobují neklidný elektrický oblouk.
Naostření elektrod při stejnosměrném svařování musí být špičaté jako tužka a také zůstat.
V tomto případě závisí vrcholový úhel na intenzitě svařovacího proudu.

Svařovací proud [A]	Úhel elektrody
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Odstranění závad

Poruchová hlášení

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Svítí kontrolky Síť **[12]** a Porucha **[10]**	Poškození síťové pojistky	Vyměňte pojistku
	Chybí nulovací vodič, fáze napájení	Zkontrolujte síťový kabel/prodlužovací síťový kabel
Svítí kontrolka Síť **[12]** a bliká kontrolka Porucha **[10]**	Chyba přístroje	Vypněte zařízení, počkejte až zhasne kontrolka Síť **[12]**, zařízení opět zapněte. Pokud i nadále existuje porucha, uvědomte servis
Kontrolka Síť **[12]** svítí, není ale žádný svařovací proud	Nepřipojený ukostřovací kabel nebo jeho závada	Zkontrolujte popřípadě vyměňte ukostřovací kabel
	Nepřipojený držák elektrody (hořák) nebo jeho závada	Zkontrolujte popřípadě vyměňte držák elektrody nebo hořák
Kontrolka Síť **[10]** svítí trvale	Překročení ED, přístroj je přehřátý	Přístroj nechte vychladnout v zapnutém stavu.

Poruchy při svařování

Porucha	Možná příčina	Odstranění
Nezapaluje se elektrický oblouk	Žádný nebo špatný zemnicí kontakt	Bezpečně založte zemnicí kontakt
	Špatný průměr elektrody	Zvolte správný průměr elektrody
	Svařovací proud je nastaven příliš nízký	Nastavte vyšší svařovací proud
	Wolframová elektroda je zašpiněná nebo špatně zbroušená	Elektrodu správně nabrušte nebo vyměňte
	Chybně nastavené množství plynu	Správně nastavte množství plynu
Není žádný ochranný plyn	Prázdná láhev s plynem	Vyměňte láhev s plynem
	Závada redukčního ventilu	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
	Plynový ventil na hořáku se neotvírá nebo závada	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
Příliš málo ochranného plynu	Netěsný hořák	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
	Plynová hadice není utažená	Utáhněte plynovou hadici
	Redukční ventil je špatně nastavený nebo závada	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
Póry ve svarovém kovu	Netěsný hořák	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
	Plynová tryska není utažená	Utáhněte plynovou trysku
	Závada hlavy hořáku	Zkontrolujte popřípadě vyměňte
	Obrobek ušpiněný tukem, rzí, olejem atd.	Vyčistit
	Průvan	Zacloňte pracoviště
Svar "se vaří" (neklidný elektrický oblouk)	Chybí přívod plynu	Přezkoušet
	Špatný plyn	Použijte správný plyn
WIG elektroda se utavuje	Svařovací proud pro příslušný průměr elektrody je nastaven příliš vysoko	Nastavte správný svařovací proud
	Prohození pólování a WIG hořák je připoje na kladný pól **[4]**	WIG hořák připojten na záporný pól **[3]**

Ošetřování a údržba

Pozor!
Přístroj čistěte jedině s vytaženou zástrčkou napájecího kabelu.

Přístroj a větrací štěrbinu udržujte neustále čisté.

Pokud by se přístroj i přes pečlivý postup výroby a kontrol porouchal, nechejte opravu provést autorizovaným servisním pracovištěm specializovaným na zařízení Würth.

Náhradní díly

Pokud by došlo i přes pečlivý proces výroby a kontroly k poruše přístroje, nechejte opravu provést servisním pracovištěm Würth masterService.
Při zpětných dotazech a objednávkách náhradních dílů uvádějte vždy objednací číslo stroje podle jeho typového štítku.
Aktuální seznam náhradních dílů tohoto přístroje najdete na internetu na adrese „http://www.wuerth.com/partsmanager" nebo si ho můžete vyžádat v nejbližší pobočce společnosti Würth.

Upozornění k ochraně životního prostředí

Přístroj v žádném případě nevyhazujte do běžného domovního odpadu. Zajistěte likvidaci přístroje prostřednictvím schváleného podniku zabývajícího se likvidací odpadu nebo prostřednictvím zařízení k likvidaci komunálního odpadu. Dodržujte platné předpisy. V případě pochybností se spojte s nejbližším zařízením zabývajícím se likvidací odpadu. Zajistěte ekologickou likvidaci všech obalových materiálů.

Záruka

Na tento přístroj Würth poskytujeme záruku podle zákonných ustanovení/ustanovení specifických pro danou zemi od data nákupu (doklad formou faktury nebo dodacího listu).
Vzniklé škody budou odstraněny formou náhradní dodávky nebo opravy. Škody, které vznikly neodborným zacházením, jsou ze záruky vyloučeny.
Reklamace mohou být uznány pouze za předpokladu, že byl výrobek předán v nerozloženém stavu pobočce společnosti Würth, obchodnímu zástupci společnosti Würth nebo autorizovanému středisku zákaznických služeb společnosti Würth.
Technické změny vyhrazeny.
Za chyby tisku neručíme.

CE Prohlášení o shodě

Prohlašujeme tímto na svoji výlučnou odpovědnost, že tento výrobek odpovídá níže uvedeným normám resp. normativním dokumentům:

Normy

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- ČSN EN 61000-3-2
- ČSN EN 61000-3-3

podle ustanovení směrnic:

Směrnice ES

- 2004/108/ES
- 2006/95/ES

Technické podklady u:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, odd. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

SK

Pre vašu bezpečnosť

Pred prvým použitím vášho prístroja si prečítajte tento návod na obsluhu a riaďte sa jeho pokynmi.
Návod na obsluhu si starostlivo uschovajte pre neskoršie použitie alebo pre ďalšieho majiteľa.

VAROVANIE - Pred prvým uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte **bezpečnostné pokyny**!

Nedodržiavanie pokynov návodu na obsluhu a bezpečnostných pokynov môže spôsobiť škody na prístroji a nebezpečenstvo pre obsluhu a iné osoby. V prípade poškodenia pri preprave o tom ihneď informujte predajcu.

Bezpečnostné pokyny

Poznámka
Na zariadení je zakázané vykonávať zmeny. Takéto zmeny môžu viesť k poraneniam osôb alebo k chybným funkciám.

- Opravy na zariadení smú vykonávať iba na to poverené a vyškolené osoby. Vždy pritom používajte originálne náhradné diely spoločnosti Adolf Würth GmbH & Co. KG. Tým sa zabezpečí to, že zostane zachovaná bezpečnosť zariadenia.
- Pri zváraní dochádza k úletu iskier. Tým môže dôjsť ku zapáleniu materiálov.
- Pred začiatkom zvárania odstráňte z pracovnej oblasti rozpúšťadlá, odmasťovacie prostriedky a iné horľavé materiály. Nemobilné horľavé materiály zakryte.
  Zvárajte len vtedy, keď okolitý vzduch neobsahuje vysoké koncentrácie prachu, výparov kyselín, plynov alebo zápalných látok. Mimoriadna opatrnosť je potrebná pri opravárenských prácach na potrubných systémoch a nádržiach, ktoré obsahujú alebo obsahovali horľavé kvapaliny alebo plyny.
- Zariadenie nevystavujte dažďu, neoplachujte prúdom vody a nečistite prúdom pary. Zariadenie nesmie byť vlhké a nesmie sa ani prevádzkovať vo vlhkom okolitom vzduchu.
- Nikdy nezvárajte bez zváračského štítu. Osoby vo vašom okolí varujte pred žiarením elektrického oblúka.
- Používajte vhodné odsávacie zariadenie pre plyny a výpary vznikajúce pri rezaní. Používajte dýchací prístroj, pokiaľ existuje nebezpečenstvo, že budete vdychovať výpary vznikajúce pri zváraní a rezaní.
- Ak počas práce dôjde k poškodeniu alebo prerušeniu sieťového kábla, nedotýkajte sa ho a okamžite vytiahnite sieťovú zástrčku.
- Nikdy nepoužívajte zariadenie s poškodeným káblom.
- Vo vašom dosahu umiestnite hasiaci prístroj.
- Po ukončení zváracích prác vykonajte požiarnu kontrolu (pozri predpis profesného zväzu).
- Nikdy sa nepokúšajte rozoberať redukčný ventil. Poškodený redukčný ventil vymeňte.
- Dbajte na dobrý a priamy kontakt vedenia obrobku v bezprostrednej blízkosti miesta zvárania.
- Zvárací prúd neprivádzajte cez reťaze, guľkové ložiská, oceľové laná, ochranné vodiče atď., pretože môže dôjsť k ich roztaveniu.
- Pri prácach na vysoko položených príp. naklonených pracovných plochách zaistite seba a zariadenie.
- Nepoužívajte zariadenie, ktorého teleso je poškodené.
- Zariadenie sa smie pripájať len na riadne uzemnenú elektrickú sieť. (trojfázový, štvorvodičový systém s uzemneným neutrálnym vodičom alebo jednofázový, trojvodičový systém s uzemneným neutrálnym vodičom).
- Zásuvka a predlžovací kábel musia mať funkčný ochranný vodič.
- Noste ochranný odev, kožené rukavice a koženú zásteru.

Bezpečnostné pokyny

- Pomocou zváračky nerozmrazujte zmrznuté rúry ani vedenia.
- V uzatvorených nádržiach, v obmedzených podmienkach použitia a pri zvýšenom elektrickom ohrození sa smú používať len zariadenia so značkou S.
- Zariadenie počas pracovných prestávok vypnite a zatvorte ventil na fľaši.
- Plynovú fľašu zaistite proti prevráteniu poistnou reťazou.
- Plynovú fľašu pri preprave odoberte.
- Sieťovú zástrčku vytiahnite zo zásuvky skôr, ako zmeníte miesto inštalácie alebo začnete vykonávať práce na zariadení.
- Za účelom označenia zariadenia nevŕtajte do telesa, ani naň neumiestňujte nity. Používajte nalepovacie štítky.
- Zariadenie nikdy neotvárajte krátko po použití na sieti. Horúce konštrukčné diely a kondenzátory nabité na vysoké napätia vás môžu ohroziť.
- Žiadne predmety nestrkajte cez vetraciu mriežku. Mohli by ste pri tom utrpieť smrteľný úder elektrickým prúdom.
- **Používajte iba originálne príslušenstvo a náhradné diely Würth.**

Použitie v súlade s určením

Zariadenie je určené na zváranie ocele, hliníka a zliatin v živnostenských, ale aj priemyselných podmienkach použitia.

Za škody, ktoré vzniknú pri použití v rozpore s určením, ručí užívateľ.

Ochrana zariadenia

Zariadenie je chránené elektronicky pred preťažením. Hlavný vypínač nikdy nestláčajte pod zaťažením.
Zariadenie sa chladí prostredníctvom ventilátora. Dbajte preto na to, aby bol vždy voľný vstup vzduchu **[9]**.
Žiadne predmety neprestrkujte cez vetracie štrbiny. Mohli y ste tým poškodiť ventilátor. Nikdy nezvárajte, ak je ventilátor chybný, ale zariadenie nechajte opraviť.
Nepoužívajte silnejšie poistky ako je istenie uvedené na typovom štítku zariadenia. Na prepravu noste zariadenie vo vodorovnej polohe.

Doba zapnutia (DZ)
Za základ doby zapnutia (DZ) sa berie pracovný cyklus s dĺžkou 10 minút. DZ 60 % teda znamená, že doba zvárania je 6 minút.

Informácia o hluku/vibráciách

Hladina hluku zariadenia je menšia ako 70 dB(A), meraná pri normálnom zaťažení podľa normy EN 60 974-1 v maximálnom pracovnom bode.

Kontrola bezpečnostných predpisov profesného združenia

Prevádzkovateľ profesionálne používaných zváračiek je zaviazaný k tomu, aby nechal v závislosti od použitia pravidelne vykonať bezpečnostnú kontrolu zariadení podľa EN 60974-4. Würth odporúča kontrolnú lehotu 12 mesiacov.
Bezpečnostná kontrola sa musí vykonať aj po zmene alebo oprave zariadenia.

Neodborne vykonané kontroly splnenia bezpečnostných predpisov profesného združenia môžu viesť k zničeniu zariadenia. Bližšie informácie o kontrolách bezpečnostných predpisov profesného združenia na zváračkách dostanete v autorizovaných servisných miestach Würth.

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)

Tento výrobok zodpovedá súčasne platným normám EMK.
Zohľadnite nasledovné:

- Zariadenie je určené na zváranie v živnostenských a v priemyselných podmienkach použitia (CISPR 11 class A). Pri použití v iných prostrediach (napr. obytné oblasti) môže dôjsť k rušeniu iných elektrických zariadení.
- Elektromagnetické problémy pri uvedení do prevádzky môžu vzniknúť v:
  - prívodných vedeniach siete, riadiacich vedeniach, signálnych a telekomunikačných vedeniach v blízkosti zváračky príp. rezacieho zariadenia
  - televíznych a rozhlasových vysielačoch a prijímačoch
  - počítačoch a iných riadiacich zariadeniach
  - ochranných zariadeniach v priemyselných zariadeniach (napr. alarmy)
  - kardiostimulátoroch a sluchových protézach
  - zariadeniach na kalibráciu alebo meranie
  - zariadeniach s príliš malou odolnosťou proti rušeniu

Ak dôjde k rušeniu iných zariadení v okolí, môžu byť potrebné dodatočné tienenia.

- Posudzované okolie sa môže rozprestierať za hranice pozemku. Je to závislé od konštrukcie budovy a iných činností, ktoré sa v nej vykonávajú.
- Zariadenie prevádzkujte podľa údajov a pokynov výrobcu. Prevádzkovateľ zariadenia je zodpovedný za inštaláciu a prevádzku zariadenia.

Ak sa vyskytne elektromagnetické rušenie, prevádzkovateľ je zodpovedný za jeho odstránenie (príp. s technickou pomocou výrobcu).

Prvky zariadenia (obr. I)

1 Nosný popruh
2 Zobrazenia / ovládacie prvky
3 Prípojná zásuvka pre mínusový pól
4 Prípojná zásuvka pre plusový pól
5 Prípojná zásuvka pre diaľkové ovládanie
6 Hlavný vypínač
7 Sieťový kábel
8 Prípojka plynu
9 Vstup vzduchu

Technické údaje

Druh	**0702 353 0**
Zvárací rozsah, elektróda	5 - 150 A
Zvárací rozsah, WIG	5 - 180 A
napätie naprázdno	85 V
Nastavenie prúdu	plynulé
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED pri max. prúde, 40 °C	30%
Priemer elektródy	max. 4 mm Ø
sieťové napätie	230 V
frekvencia siete	50/60 Hz
istenie siete	16 A/pom.
Max. odber prúdu I1	22,3 A
Max. príkon S1 (100%)	5,1 kVA
účinník	0,99 kos φ
Sieťová prípojka	3 x 2,5 mm^2
Sieťová zástrčka	s ochranným kontaktom 16 A
druh krytia (IEC 529)	IP 23
Chladenie	F
rozmery (D x Š x V)	337 x 130 x 211 mm
Hmotnosť	6,5 kg
trieda ochrany	⏚ / I

Pred uvedením do prevádzky

Preprava

- Pred prepravou vždy vytiahnite zástrčku.
- Zariadenie noste za nosný popruh **[1]** a držte ho pri tom vo vodorovnej polohe.

Umiestnenie

- Zariadenie umiestnite bezpečne na vodorovnú, suchú plochu. Dbajte na to, aby boli vždy voľné vetracie štrbiny chladiacich rebier.

Krátky návod

- Fľašu s ochranným plynom **[30]** umiestnite do blízkosti zariadenia a zaistite proti prevráteniu.
- Z fľaše s ochranným plynom odstráňte ochranný uzáver a krátko otvorte ventil plynovej fľaše **[29]** (vyfúknutie).
- Redukčný ventil **[33]** pripojte na fľašu s ochranným plynom.
- Hadicu ochranného plynu **[34]** pripojte zo zariadenia na redukčný ventil a otvorte fľašu s ochranným plynom.
- Vedenie obrobku pripojte na prípojnú zdierku **[3]**.
- Horák WIG pripojte na prípojnú zdierku **[4]**.
- Riadiacu zástrčku horáka WIG zastrčte do prípojnej zásuvky **[19]**.
- Zastrčte sieťovú zástrčku do zásuvky.
- Zariadenie zapnite na hlavnom vypínači **[6]**.
- Tlačidlom **[20]** zapnite zvárací proces WIG, 2-taktný
- Na otočnom regulátore **[13]** nastavte požadovaný zvárací prúd.
- Zariadenie je pripravené na zváranie.

Pripojenie vedenia obrobku (obr. II)

- Pri výbere pracoviska dbajte na to, aby bolo možné riadne upevniť vedenie obrobku a ukostrovacie kliešte.
- Ukostrovacie kliešte musia byť dobre vodivo upevnené na holom mieste stola na zváranie, resp. obrobku. Tieto sa musia nachádzať v bezprostrednej blízkosti miesta zvárania, aby si zvárací prúd nemohol sám vyhľadať spätnú cestu cez diely stroja, guľkové ložiská alebo elektrické obvody.

① Ukostrovacie kliešte neklaďte na zváračku, resp. plynovú fľašu, pretože inak môže zvárací prúd viesť cez spojenia ochranných vodičov a tieto môže zničiť.

② Prípojku obrobku nikdy nepokladajte voľne. Ukostrovacie kliešte pevne pripojte na stôl na zváranie alebo obrobok.

Pripojenie na elektrickú sieť

Zástrčku zasuňte do vhodnej zásuvky. Poistenie musí zodpovedať technickým údajom.

Uvedenie do prevádzky

Pred zapnutím sa presvedčte, či sa držiak elektródy, resp. elektróda nedotýka stola na zváranie, obrobku alebo iného elektricky vodivého predmetu, aby ste pri zapnutí neúmyselne nezapálili elektrický oblúk.

Pozor
Neúmyselne zapálený elektrický oblúk môže poškodiť držiak elektródy, stôl na zváranie, obrobok alebo zariadenie.

Ovládacie prvky, ukazovatele a funkcie (obr. III)

LED poruchy [8]
Svieti trvalo, ak je zariadenie prehriate, bliká v prípade poruchy, zapálenie elektrického oblúka nie je možné.
Po zapnutí zariadenia bliká LED na krátku dobu pre samočinný test.

LED diaľkového regulátora [11]
Svieti pri stlačení diaľkového regulátora. Hneď ako sa diaľkový regulátor pripojí na zásuvku diaľkového regulátora **[5]** , stanovuje zvárací prúd.
Otočný gombík **[13]** zadáva maximálnu hodnotu pre nastavovací rozsah diaľkového regulátora. Ak je nastavená hodnota napr. 100 A, je možné pomocou diaľkového regulátora vyvolať 5 A -100 A.

Sieť [12]
Svieti, ak je zariadenie pripravené na prevádzku.

Otočný gombík zváracieho prúdu [13]
Slúži na plynulé nastavovanie zváracieho prúdu.

LED Elektróda [14]
Svieti, ak je zapnutý zvárací proces „Elektróda“.,

LED „2-taktné“ [15]
Svieti, ak bol zvolený prevádzkový režim „2-taktné“ (iba pri zváracom procese WIG).
- Stlačenie tlačidla horáka
- ✓ Zapáli sa elektrický oblúk
- Uvoľnenie tlačidlo horáka
- ✓ Elektrický oblúk zhasne

LED WIG [16]
Svieti, ak je zapnutý zvárací proces „WIG“.

LED „4-taktné“ [17]
Svieti, ak bol zvolený prevádzkový režim „4-taktné“ (iba pri zváracom procese WIG).
- Stlačenie tlačidla horáka
- ✓ Preteká zapaľovací prúd
- Uvoľnenie tlačidlo horáka
- ✓ Preteká hlavný prúd
- Stlačenie tlačidla horáka
- ✓ Preteká koncový prúd
- Uvoľnenie tlačidlo horáka
- ✓ Elektrický oblúk zhasne

LED Slope [18]
Svieti, ak bola zvolená funkcia „Slope“.

2-taktné: Pri spustení procesu zvárania prejde zariadenie zo zapaľovacieho prúdu na nastavený zvárací prúd (= nárast prúdu). Pri ukončení procesu zvárania prejde zariadenie z nastaveného zváracieho prúdu na min. prúd (= pokles prúdu).

4-taktné: Pri spustení procesu zvárania prejde zariadenie zo spúšťacieho prúdu na nastavený zvárací prúd (= nárast prúdu). Pri ukončení procesu zvárania prejde zariadenie z nastaveného zváracieho prúdu na koncový prúd (= pokles prúdu).

Prípojná zásuvka horák-riadiaca zástrčka [19]
Do tejto zásuvky sa zastrčí riadiaca zástrčka horáka WIG.

Tlačidlo prevádzkového režimu/ módu [20]
Slúži na výber rôznych prevádzkových režimov a módov.

LED HF [21]
Svieti, ak bola zvolená funkcia „HF“.

Zváranie elektródou

- Pri výbere vhodnej tyčinkovej elektródy dodržiavajte upozornenia výrobcu.

Priemer elektródy je závislý od hrúbky zváraného materiálu.

Pripojenie držiaka elektródy
Polarita elektródy závisí od druhu elektródy a zváracieho procesu.
- Dodržiavajte pri tom upozornenia výrobcu uvedené na balení elektród.

Zváranie s kladnou (+) elektródou:
- Držiak elektródy pripojte na prípojnú zásuvku plusového pólu **[4]** zariadenia a zaistite ho otáčaním zástrčky doprava.

Zváranie so zápornou (-) elektródou:
- Držiak elektródy pripojte na prípojnú zásuvku mínusového pólu **[3]** zariadenia a zaistite ho otáčaním zástrčky doprava.
- Stlačte páku na rukoväti držiaka elektródy. Elektródu upnite holým koncom do držiaka. Prihliadajte pri tom na zárezy na vonkajšej strane obidvoch čeľustí.

Pripojenie vedenia obrobku

- Vedenie obrobku pripojte na ešte voľnú, druhú prípojnú zásuvku pólu **[3]**, resp. **[4]**. Prípojnú zásuvku zaistite otáčaním doprava.

Zapnutie zariadenia
Zariadenie zapnite na hlavnom vypínači **[6]** a tlačidlom **[20]** zvoľte zvárací proces „Elektróda“ (svieti LED **[14]** elektróda).
Pre prevádzku elektródy je k dispozícii oblasť výkonu 5 A-150 A. Na regulátore **[13]** nastavte zvárací prúd.

Zapálenie elektrického oblúka („Lift Arc“)

- Elektródou sa krátko dotknite obrobku na zváranom mieste a elektródu nepatrne nadvihnite: Zapáli sa elektrický oblúk medzi obrobkom a elektródou.

Teplý štart
Pre zvárací proces „Elektróda“ je možné pre zapálenie nastaviť vyšší prúd, nezávisle od zváracieho prúdu (pozri „Nastavenie vedľajších parametrov“).

Arc-Force

Pre zlepšenie procesu zvárania má zariadenie funkciu Arc-Force: Pri krátkom elektrickom oblúku alebo pri krátkych skratoch je zvárací prúd vyšší ako nastavená hodnota.

Anti-Stick

Ak skrat elektródy s obrobkom trvá dlhšie ako normálne zapálenie (napr. ak sa elektróda „prilepí“), potom sa zvárací prúd zníži na menej ako 20 A. Tým sa zabráni vypáleniu elektródy a skrat je možné odstrániť bez horiaceho elektrického oblúka.

Ak zariadenie nerozpozná skrat, zareaguje zariadenie Anti-Stick. Môže k tomu dôjsť pri
- veľmi tenkých elektródach a príliš vysoko nastavenom zváracom prúde,
- dlhých a príliš tenkých zváracích kábloch,
- zlom kontakte kostry.

Zváranie wolfrámovou elektródou v ochrannej atmosfére (WIG) (obr. IV)

Nasadenie elektródy
- Volfrámovú elektródu **[22]** zabrúste do tvaru hrotu.
- Odskrutkujte upínaciu hlavicu **[23]**.
- Volfrámovú elektródu **[22]** nasuňte cez vhodné upínacie puzdro **[24]** a nasaďte.
- Opäť naskrutkujte upínacie puzdro **[23]**.

Nedemontujte teleso upínacieho puzdra [25] a plynovú dýzu [26].

Funkcia tlačidla horáka
Tlačidlo horáka 1 **[27]**: Štart/Stop
Spustenie a ukončenie procesu zvárania
Tlačidlo horáka 2 **[28]**: Sekundárny prúd
Počas procesu zvárania je možné stlačením tohto tlačidla horáka vyvolať sekundárny prúd (štandardné nastavenie: 50% hlavného prúdu). Sekundárny prúd preteká, pokiaľ je stlačené tlačidlo horáka **[2]**.

Ak je zapnutá funkcia Slope, je možné počas tohto tlačidla predčasne ukončiť pokles prúdu.

Pripojenie horáka WIG (obr. V)

- Horák WIG pripojte na prípojnú zásuvku mínusového pólu **[3]** a zaistite ho otáčaním zástrčky doprava.
- Riadiacu zástrčku horáka zastrčte do prípojnej zásuvky **[19]**.

Pozor
Na prípojnú zásuvku **[19]** zariadenia sa smie pripojiť iba riadiaca zástrčka horáka WIG.
Na riadenie nikdy nepripájajte nič iné, ako napr. kontakt relé automatizačného riadenia alebo ručné tlačidlo, pretože zásuvka je neustále pod plným zapaľovacím napätím, aj keď zástrčka nie je zastrčená. Horí nebezpečenstvo pre pripojené elektrické diely alebo obsluhujúcu osobu!

Pripojenie vedenia obrobku

- Vedenie obrobku pripojte na prípojnú zásuvku plusového pólu **[4]**.
- Prípojnú zásuvku zaistite otáčaním doprava.
- Ukostrovacie kliešte upevnite dobre vodivo na holé miesto stola na zváranie, resp. obrobku.

Pripojenie fľaše s ochranným plynom

- Fľašu s ochranným plynom **[30]** umiestnite na vhodné miesto a zaistite ju proti prevráteniu.
- Aby sa dosiahlo bezpečné umiestnenie, použite nástenný držiak alebo vozík na fľaše.
- Viackrát krátko otvorte ventil plynovej fľaše **[29]**, aby ste vyfúkli prípadné častice nečistôt.
- Na fľašu s ochranným plynom **[30]** pripojte redukčný ventil **[33]**.
- Hadicu ochranného plynu **[34]** naskrutkujte na redukčný ventil horáka WIG.
- Plynovú fľašu otvorte pomocou ventilom plynovej fľaše **[29]**.

Nastavenie množstva ochranného plynu (obr. VI)

- Na nastavovacej skrutke **[35]** nastavte pri stlačenom hornom tlačidle horáka **[27]** množstvo ochranného plynu (pozri tabuľku Smerodajné hodnoty pre intenzitu prúdu a množstvo plynu).

Prietokomer [32] zobrazuje množstvo plynu, obsahový manometer [31] zobrazuje obsah fľaše.

Smerodajné hodnoty pre intenzitu prúdu a množstvo plynu

Ø volfrámovej elektródy [mm]	Intenzita prúdu [A]	Množstvo plynu [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oxidované volfrámové elektródy (oxid toričitý, napr. elektróda WT 20 alebo Ceroxid WC 20) majú vyššiu schopnosť zapaľovania a vyššie hodnoty zaťaženia prúdom ako elektródy z čistého volfrámu. Pri zváraní jednosmerným prúdom sa spravidla používajú elektródy z oxidovaného volfrámu.

Pozor
Pri príliš nízkych intenzitách prúdu nie je možné zapáliť elektrický oblúk, pri príliš vysokých intenzitách prúdu sa taví volfrámová elektróda.

Zapnutie zariadenia

Zariadenie zapnite na hlavnom vypínači **[6]** a tlačidlom **[20]** zvoľte zvárací proces „WIG“ (svieti LED **[16]** WIG).
Pre prevádzku WIG je k dispozícii oblasť výkonu 5 A-180 A. Na otočnom gombíku **[13]** nastavte zvárací prúd.

Nastavenie vedľajších parametrov

Zariadenie disponuje vedľajšími parametrami zvárania, ktoré boli v závode naprogramované na štandardné hodnoty. Tieto vedľajšie parametre môže meniť používateľ (pozri Nastavovacie šablóny v prílohe) :

Č.	Parameter	LED	min.	štandard	max.
1	Sekundárny prúd	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Spúšťací prúd	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Koncový prúd	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Teplý štart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Doba teplého štartu [s]	11 + 16	0	1	5
8	Doba predbežného prúdenia plynu [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Doba predbežného prúdenia plynu [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Vyplachovanie plynom [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* účinné iba pri režime Elektróda
I_{min} = minimálny prúd (5 A)
I_H = hlavný prúd

Zapnutie režimu programovania

- Tlačidlo prevádzkového režimu **[20]** podržte stlačené.
- Zapnite zariadenie, režim programovania je aktívny.

Opakovaným stlačením tlačidla prevádzkového režimu je možné prepínať rôzne parametre.

Zmena parametrov

- Požadovaný parameter zvoľte tlačidlom **[20]** (príslušné LED blikajú, pozri tabuľku)
- Hodnotu nastavte otočným gombíkom **[13]**
- Novú hodnotu potvrďte tlačidlom **[20]** (LED na krátku dobu blikajú).

V prílohe tejto príručky sú vytlačené šablóny na uľahčenie nastavenia vedľajších parametrov. Štandardná hodnota vedľajšieho parametra je štandardne v strednej polohe (pozícia 12 hodín) otočného gombíka **[13]**.

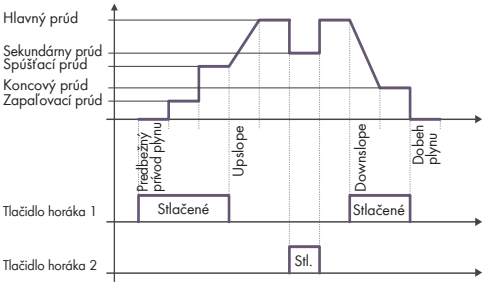
- Vypnite zariadenie, vyčkajte kým nezhasnú všetky LED.
- Zariadenie opäť zapnite, nové parametre sú aktívne.

Obnovenie výrobného nastavenia

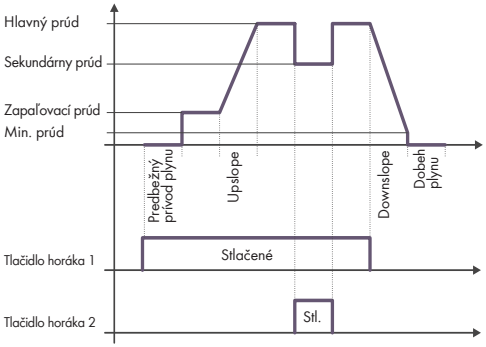
- Zapnutie režimu programovania
- Tlačidlo **[20]** podržte stlačené, kým dva krát nebliknú všetky LED, všetky vedľajšie parametre sa nastavia späť na svoje štandardné hodnoty.
- Vypnite zariadenie, vyčkajte kým nezhasnú všetky LED.
- Zariadenie opäť zapnite, nové parametre sú aktívne.

Priebeh prúdu

4-taktné



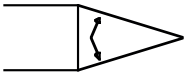
2-taktné



Tvar hrotu elektródy

Volfrámové elektródy sa musia brúsiť zásadne v pozdĺžnom smere, pretože priečne prebiehajúce ryhy po brúsení spôsobujú nepokojný elektrický oblúk.
Výbrus elektródy musí byť a ostať pri jednosmernom zváraní so špicom ako pri ceruzke.
Uhol hrotu pri tom závisí od intenzity zváracieho prúdu.

Zvárací prúd [A]	Uhol elektródy
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Odstraňovanie porúch

Poruchové hlásenia

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
LED Sieť **[12]** a LED Porucha **[10]** svietia	Sieťová poistka chybná	Vymeňte poistku
	Nulový vodič, fáza siete chýba	Prekontrolujte sieťový kábel/sieťový predlžovací kábel
LED Sieť **[12]** svieti a a LED Porucha **[10]** bliká	Chyba zariadenia	Vypnite zariadenie, vyčkajte kým nezhasne LED Sieť **[12]**, zariadenie opäť zapnite. Ak je porucha stále prítomná, upovedomte servis
LED Sieť **[12]** svieti, nie je však k dispozícii zvárací prúd	Ukostrovacie vedenie nepripojené alebo chybné	Prekontrolujte, príp. vymeňte ukostrovacie vedenie
	Držiak elektródy alebo horák nepripojený alebo chybný	Prekontrolujte, príp. vymeňte držiak elektródy alebo horák
LED Porucha **[10]** svieti trvalo	DZ prekročená, zariadenie je prehriate	Zariadenie nechajte vychladnúť v zapnutom stave.

Poruchy pri zváraní

Porucha	Možná príčina	Odstránenie
Elektrický oblúk sa nezapaľuje	Žiaden alebo nesprávny kontakt kostry	Zabezpečte kontakt kostry
	Nesprávny priemer elektródy	Zvoľte správny priemer elektródy
	Zvárací prúd nastavený na príliš nízku hodnotu	Zvárací prúd nastavte na vyššiu hodnotu
	Volfrámová elektróda znečistená alebo nesprávne zabrúsená	Elektródu správne zabrúste, príp. ju vymeňte
	Množstvo plynu je nastavené nesprávne	Nastavte správne množstvo plynu
Žiaden ochranný plyn	Plynová fľaša prázdna	Vymeňte plynovú fľašu
	Redukčný ventil chybný	Prekontrolujte, príp. vymeňte
	Plynový ventil na horáku nie je otvorený alebo je chybný	Prekontrolujte, príp. vymeňte
Príliš málo ochranného plynu	Horák netesný	Prekontrolujte, príp. vymeňte
	Plynová hadica nie je pevne utiahnutá	Plynovú hadicu pevne utiahnite
	Redukčný ventil nesprávne nastavený alebo chybný	Prekontrolujte, príp. vymeňte
Póry v zváranom kove	Horák netesný	Prekontrolujte, príp. vymeňte
	Plynová dýza nie je pevne utiahnutá	Pevne utiahnite plynovú dýzu
	Hlava horáka chybná	Prekontrolujte, príp. vymeňte
	Obrobok znečistený tukom, hrdzou, olejom atď.	Očistiť
	Prievan	Chráňte pracovisko
Zvar „sa varí" (nepokojný elektrický oblúk)	Prívod plynu chýba	Prekontrolovať
	Nesprávny plyn	Použite správny plyn
Elektróda WIG sa taví	Zvárací prúd pre priemer elektródy nastavený príliš vysoko	Nastavte správny zvárací prúd
	Pólovanie zamenené a horák WIG pripojený na kladný pól **[4]**	Horák WIG pripojte na záporný pól **[3]**

Údržba a ošetrovanie

Pozor!
Zariadenie čistite iba pri vytiahnutej zástrčke.

Zariadenie a vetracie štrbiny udržiavajte vždy čisté.

Ak by zariadenie napriek starostlivým výrobným a kontrolným metódam niekedy zlyhalo, opravu nechajte vykonať v autorizovanom zákazníckom stredisku pre náradie Würth.

Náhradné diely

Ak by zariadenie aj napriek starostlivým výrobným a kontrolným postupom niekedy zlyhalo, opravu nechajte vykonať vo Würth masterService.
Pri všetkých otázkach a objednávkach náhradných dielov bezpodmienečne uveďte číslo výrobku podľa typového štítku zariadenia.
Aktuálny zoznam náhradných dielov k tomuto zariadeniu nájdete na internete na „http://www.wuerth.com/partsmanager" alebo si ho môžete vyžiadať v najbližšej pobočke Würth.

Pokyny týkajúce sa životného prostredia

Prístroj v žiadnom prípade nevyhadzujte do normálneho domového odpadu. Prístroj likvidujte prostredníctvom schválenej prevádzky na likvidáciu odpadov alebo prostredníctvom vášho komunálneho podniku na likvidáciu odpadov. Dodržiavajte aktuálne platné predpisy. V prípade pochybností sa spojte s vašim podnikom na likvidáciu odpadov. Všetky obalové materiály odovzdajte na ekologickú likvidáciu.

Záruka

Na toto zariadenie/tento prístroj značky Würth poskytujeme záruku podľa zákonných/špecifických ustanovení danej krajiny od dátumu kúpy (doklad prostredníctvom faktúry alebo dodacieho listu). Vzniknuté škody budú odstránené dodaním náhradných dielov alebo opravou. Škody, ktoré súvisia s neodbornou manipuláciou sú vylúčené zo záruky. Reklamácie môžu byť uznané iba vtedy, ak sa zariadenie odovzdá v nerozloženom stave niektorej pobočke firmy Würth, vášmu servisnému pracovníkovi Würth alebo autorizovanému zákazníckemu stredisku Würth.
Technické zmeny vyhradené.
Za chyby tlače neručíme.

CE Vyhlásenie o zhode

Vo výhradnej zodpovednosti vyhlasujeme, že sa tento výrobok zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi:

Normy

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

podľa nariadení smerníc:

Smernica ES

- 2004/108/ES
- 2006/95/ES

Technické podklady u:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

RO

Pentru siguranța dvs.

Citiți prezentul manual înainte de prima utilizare a aparatului și acționați în conformitate cu instrucțiunile cuprinse în acesta.
Păstrați manualul pentru utilizarea ulterioară sau pentru următorii posesori.

AVERTISMENT - Înainte de prima punere în funcțiune citiți în mod obligatoriu **Instrucțiunile de siguranță**!

În cazul nerespectării manualului de utilizare și a instrucțiunilor de siguranță, pot rezulta defecțiuni ale aparatului și pericole pentru utilizator și pentru alte persoane.
În cazul unor daune datorate transportului, informați imediat reprezentantul comercial.

Instrucțiuni de siguranță

Indicație
Este interzisă aducerea de modificări aparatului. Astfel de modificări pot duce la rănirea persoanelor și la funcționarea necorespunzătoare.

- Reparațiile pot fi executate doar de către persoanele instruite și autorizate în acest sens. Folosiți întotdeauna în acest sens doar piese de schimb originale ale Adolf Würth GmbH & Co. KG. Astfel asigurați menținerea siguranței aparatului.
- La sudură apar scântei care sar. Astfel se pot aprinde materialele inflamabile.
- Înainte de începerea lucrărilor îndepărtați solvenții, substanțele de degresare și alte materiale inflamabile din zona de lucru. Acoperiți materialele inflamabile care nu pot fi deplasate. Efectuați lucrările de sudură numai dacă aerul înconjurător nu prezintă concentrații ridicate de praf, vapori de acid, gaze sau substanțe inflamabile. Este necesară o atenție deosebită în cazul lucrărilor de reparație la sisteme de conducte și recipiente care conțin sau au conținut lichide sau gaze inflamabile.
- Nu expuneți aparatul ploii, nu îl stropiți și nu îl supuneți acțiunii jeturilor de abur. Aparatul nu trebuie să fie umed și nu trebuie să fie utilizat în aer ambiant umed.
- Nu lucrați fără mască de sudură. Avertizați persoanele din apropiere asupra radiațiilor arcului electric.
- Nu utilizați niciun aparat a cărui carcasă este deteriorată.
- Utilizați dispozitive de aspirație corespunzătoare pentru gaze și aburii generați la tăiere. Utilizați un aparat de protecție a respirației dacă există pericolul de aspirare a aburilor generați la sudură sau tăiere.
- În cazul deteriorării sau secționării cablului de rețea în timpul lucrului, evitați atingerea acestuia și deconectați-l imediat de la rețea.
- Nu utilizați niciodată aparatul cu cablul de alimentare deteriorat.
- Amplasați un extinctor în imediată apropiere.
- După încheierea lucrărilor de sudură investigați existența pericolului de incendiu (vezi BGV prevederile privind protecția muncii).
- Nu încercați niciodată să demontați regulatorul de presiune. Înlocuiți regulatorul de presiune defect.
- Acordați atenție contactului ferm și direct al cablului de legare la masă în imediata apropiere a punctului de sudură.
- Curentul de sudare nu trebuie să treacă peste lanțuri, rulmenți, cabluri de oțel, conductori de protecție etc., deoarece acestea se pot topi.
- Asigurați-vă atât pe dumneavoastră, cât și aparatul, în timpul lucrărilor desfășurate la înălțime, respectiv pe suprafețe înclinate.
- Aparatul poate fi conectat doar la rețele electrice împământate corect. (Sistem trifazat cu patru conductori cu conductor neutru împământat sau sistem monofazat cu trei conductori, cu conductor neutru împământat).
- Priza și cablul prelungitor trebuie să dispună de un conductor de protecție funcțional.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și șorț de piele.

Instrucțiuni de siguranță

- Nu dezghețați conductele sau conductorii înghețați cu ajutorul unui aparat de sudură.
- În containere închise, în condiții de spațiu restrâns și cu pericol de electrocutare ridicat pot fi utilizate exclusiv aparate cu marcaj S.
- Opriți aparatul în timpul pauzelor de lucru și închideți supapa buteliei.
- Asigurați butelia de gaz contra căderii, cu lanțul de siguranță.
- Îndepărtați butelia de gaz în timpul transportului.
- Scoateți ștecherul din priză înainte de a muta aparatul sau de a efectua lucrări la acesta.
- Nu găuriți carcasa și nu dați nituri pentru a marca aparatul. Utilizați panouri autocolante.
- Nu deschideți niciodată aparatul la scurt timp după utilizarea în rețea. Componentele fierbinți și condensatoarele încărcate la tensiuni înalte pot fi periculoase pentru dumneavoastră.
- Nu introduceți obiecte prin grilajul de aerisire. Acestea pot cauza o electrocutare mortală.
- **Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale Würth.**

Utilizarea conformă

Aparatul este destinat sudării oțelului, aluminiului și aliajelor, în condiții de utilizare comercială și industrială.

Utilizatorul este responsabil pentru daunele survenite în urma utilizării neconforme.

Protecția aparatului

Aparatul dispune de protecție electronică contra suprasolicitării. Nu acționați întrerupătorul principal când aparatul se află sub sarcină.
Aparatul este răcit cu ajutorul unui ventilator.
Asigurați-vă că orificiul de admisie a aerului **[9]** este întotdeauna liber.
Nu introduceți obiecte prin fantele de aerisire.
Făcând acest lucru, ați putea deteriora ventilatorul.
Nu sudați niciodată dacă ventilatorul este defect; mai întâi dispuneți repararea aparatului.
Nu utilizați siguranțe mai puternice decât siguranța indicată pe plăcuța de fabricație a aparatului.
Pentru a transporta aparatul, acesta trebuie purtat de centură în poziție orizontală.

Durata de conectare (DC)
Durata de conectare (DC) este determinată pornind de la un ciclu de lucru de 10 minute. O DC de 60 % înseamnă deci o durată de sudură de 6 minute.

Informați referitoare la zgomote și vibrații

Nivelul de zgomot al aparatului este mai mic de 70 dB(A), măsurat la sarcină normală, în conformitate cu EN 60 974-1 în punctul maxim de lucru.

Verificarea respectării prevederilor de protecție a muncii

Exploatatorul instalațiilor de sudare utilizate în regim comercial are obligația ca în funcțiile de condițiile de utilizare să asigure regulat efectuarea unei verificări vizuale a instalației, în conformitate cu EN 60974-4. Würth recomandă un interval de verificare de 12 luni.
Verificarea vizuală trebuie efectuată și după modificarea sau repararea instalației.

Verificările privind protecția muncii efectuate necorespunzător pot duce la distrugerea instalației. Informații mai detaliate cu privire la verificările privind protecția muncii la instalații de sudare puteți obține de la punctele de service autorizate Würth.

Compatibilitate electromagnetică (EMV)

Produsul corespunde normelor compatibilității electromagnetice actualmente în vigoare.
Respectați următoarele:

- Aparatul este conceput pentru sudură, în condiții de utilizare comercială sau industrială (CISPR 11 class A). În cazul utilizării în alte medii (de ex. locuințe) pot apărea perturbări ale altor dispozitive electrice.
- Problemele de natură electromagnetică la punerea în funcțiune pot apărea în:
  - Cabluri de de alimentare de la rețea, cabluri de control, cabluri de semnal și telecomunicații din apropierea dispozitivului de sudură, respectiv de tăiere
  - Emițătoare și receptoare TV și radio
  - Computere și alte dispozitive de comandă
  - Dispozitive de protecție din instituții comerciale (de ex. instalații de alarmă)
  - Stimulatoare cardiace și proteze auditive
  - Dispozitive de calibrare sau de măsurare
  - Aparate cu rezistență redusă la deranjamente

În cazul perturbării altor dispozitive din zonă, pot fi necesare ecranări suplimentare.

- Zona care trebuie avută în vedere se poate întinde până la limitele terenului. Acest lucru depinde de tipul de construcție al clădirii și de restul activităților care au loc în locația respectivă.
- Exploatați aparatul în conformitate cu indicațiile și instrucțiunile producătorului. Exploatatorul aparatului este responsabil pentru instalarea și exploatarea acestuia.

În cazul apariției interferențelor electromagnetice, exploatatorul (eventual cu susținere tehnică din partea producătorului) este responsabil pentru înlăturarea acestora.

Elementele aparatului (fig. I)

1 Centură de transport
2 Afișaje/elemente de control
3 Priza de conectare la polul minus
4 Priza de conectare la polul plus
5 Priza de conectare pentru telecomandă
6 Întrerupător principal
7 Cablu de alimentare
8 Racordul de gaz
9 Orificiul de admisie a aerului

Date tehnice

Art.	**0702 353 0**
Zona de sudură cu electrod	5 - 150 A
Zona de sudură TIG	5 - 180 A
Tensiune de mers în gol	85 V
Setare a curentului	Continuă
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
DC la curentul max. 40 °C	30%
Diametru electrod	max. 4 mm Ø
Tensiune pe rețea	230 V
Frecvența rețelei	50/60 Hz
Protecția rețelei	16 A/tr
Consumul max. de curent II	22,3 A
Puterea max. absorbită S1 (100%)	5,1 kVA
Factor de putere	0,99 cos φ
Cablu de racordare la rețea	3 x 2,5 mm^2
Ștecăr de alimentare	Schuko 16 A
Tip protecție (IEC 529)	IP 23
Răcire	F
Dimensiuni (l x l x î)	337 x 130 x 211 mm
Greutatea	6,5 kg
Clasă de protecție	⏚ / I

Înaintea punerii în funcțiune

Transportul

- Înainte de transport scoateți întotdeauna ștecherul din priză.
- Transportați aparatul ținându-l de centura de transport **[1]** și țineți-l în poziție orizontală.

Amplasarea

- Amplasați aparatul în mod stabil, pe o suprafață orizontală și uscată. Aveți grijă ca fantele de aerisire de la nervurile de răcire să nu fie niciodată obturate.

Instrucțiuni pe scurt

- Amplasați butelia de protecție **[30]** în apropierea instalației și asigurați-o împotriva căderii.
- Îndepărtați capacul cu filet de pe butelia cu gaz de protecție și deschideți scurt supapa buteliei cu gaz **[29]** (suflare).
- Racordați regulatorul de presiune **[33]** la butelia cu gaz de protecție.
- Racordați furtunul pentru gaz de protecție **[34]** de la instalație la regulatorul de presiune și deschideți butelia cu gaz de protecție.
- Conectați cablul de legare la masă la priza de conectare **[3]**.
- Conectați arzătorul TIG la priza de conectare **[4]**.
- Introduceți ștecherul de control al arzătorului TIG în priză **[19]**.
- Introduceți ștecherul în priză.
- Porniți instalația de la comutatorul principal **[6]**.
- Cu ajutorul butonului **[20]** porniți procedura de sudură TIG, în 2 timpi
- Reglați curentul de sudură dorit de la butonul rotativ **[13]**.
- Instalația este gata pentru lucrarea de sudură.

Conectarea cablului de legare la masă (fig. II)

- Când alegeți locul de muncă țineți seama de faptul că cablul de legare la masă și cleștele de masă trebuie fixate în mod corespunzător.
- Cleștele de masă trebuie fixat într-un loc decapat al mesei de sudură, resp. al piesei, asigurând buna conductibilitate. Acesta trebuie să se afle în imediata apropiere a locului unde se sudează, pentru a împiedica întoarcerea curentului prin componentele mașinii, rulmenții cu bile sau comutatorii electrici.

① Nu așezați cleștele de masă pe instalația de sudură, respectiv pe butelia de gaz, deoarece curentul de sudură va fi ghidat prin conexiunile conductorului de protecție și le distruge.

② Nu așezați niciodată racordul piesei de prelucrat desfăcut. Conectați bine cleștele de masă la masa de sudură sau la piesă.

Conectarea la rețeaua electrică

Introduceți ștecherul într-o priză corespunzătoare.
Protecția trebuie să corespundă datelor tehnice.

Punerea în funcțiune

Înainte de pornire asigurați-vă că portelectrodul, respectiv electrodul nu atinge masa de sudură, piesa sau un alt obiect cu conductivitate electrică, pentru ca la pornirea aparatului să nu aprindeți în mod accidental arcul electric.

Atenție
Un arc electric aprins în mod accidental poate deteriora portelectrodul, masa de sudură, piesa sau aparatul.

Elemente de control, afișaje și funcții (fig. III)

LED-ul Defecțiune [8]
Se aprinde când instalația este supraîncălzită, luminează intermitent în caz de defecțiune, aprinderea arcului electric nu este posibilă.
După pornirea instalației, LED-ul luminează intermitent pentru autotestare.

LED-ul Regulator de la distanță [11]
Se aprinde la acționarea unui regulator de la distanță. Imediat ce un regulator de la distanță este conectat la priza acestuia **[5]**, regulatorul de la distanță stabilește curentul de sudură.
Butonul rotativ **[13]** indică valoarea maximă pentru intervalul de reglare al regulatorului de la distanță.
Dacă de ex. s-a reglat 100 A, cu regulatorul de la distanță se pot apela 5 A -100 A.

Rețea [12]
Dacă se aprinde, paratul este pregătit pentru funcționare.

Buton rotativ curent de sudură [13]
Servește la reglarea continuă a curentului de sudură.

LED-ul Electrod [14]
Se aprinde dacă procedura de sudură „Electrod" este pornită.

LED-ul În 2 timpi [15]
Se aprinde dacă a fost selectat regimul de funcționare „În 2 timpi" (numai la procedura de sudură TIG).
- Apăsați tasta arzătorului
- ✓ Arcul electric se aprinde
- Eliberați tasta arzătorului
- ✓ Arcul electric se stinge

LED-ul TIG [16]
Se aprinde dacă procedura de sudură „TIG" este pornită.

LED-ul În 4 timpi [17]
Se aprinde dacă a fost selectat regimul de funcționare „În 4 timpi" (numai la procedura de sudură TIG).
- Apăsați tasta arzătorului
- ✓ Curentul de aprindere circulă
- Eliberați tasta arzătorului
- ✓ Curentul principal circulă
- Apăsați tasta arzătorului
- ✓ Curentul final circulă
- Eliberați tasta arzătorului
- ✓ Arcul electric se stinge

LED-ul Pantă [18]
Se aprinde dacă funcția „Pantă" a fost selectată.

În 2 timpi: La pornirea procesului de sudură, instalația trece de la curentul de aprindere la curentul de sudură reglat (= creșterea curentului). La finalizarea procesului de sudură, instalația trece de la curentul de sudură reglat la curentul min. (= scăderea curentului).

În 4 timpi: La pornirea procesului de sudură, instalația trece de la curentul de pornire la curentul de sudură reglat (= creșterea curentului). La finalizarea procesului de sudură, instalația trece de la curentul de sudură reglat la curentul final (= scăderea curentului).

Priza de conectare a ștecherului de control al arzătorului [19]
În această priză se introduce ștecherul de control al arzătorului TIG.

Butonul Regim de funcționare/Mod [20]
Servește la selectarea diferitelor regimuri de funcționare și moduri.

LED-ul HF [21]
Se aprinde dacă funcția HF a fost selectată.

Sudura cu electrozi

- Atunci când alegeți un electrod-baghetă adecvat, respectați indicațiile producătorului.

Diametrul electrodului depinde de grosimea materialului care urmează să fie sudat.

Conectarea portelectrodului
Polaritatea electrodului depinde de tipul electrodului și de procedeul de sudură.
- Pentru aceasta respectați indicațiile producătorului trecute pe ambalajul electrodului.

Sudură cu electrod pozitiv (+):
- Conectați portelectrodul la priza de conectare pol plus **[4]** a instalației și asigurați-l rotind ștecherul o dată către dreapta.

Sudură cu electrod negativ (–):
- Conectați portelectrodul la conexiunea de priză pol minus **[3]** a instalației și asigurați-l rotind ștecherul o singură dată către dreapta.
- Apăsați maneta de la mânerul portelectrodului. Fixați electrodul cu capătul decapat în portelectrod. Când faceți acest lucru, acordați atenție crestăturilor de pe partea interioară a celor două fălci.

Conectarea cablului de legare la masă

- Conectați cablul de legare la masă la cea de-a doua priză de conectare încă liberă pol **[3]** resp. **[4]**. Asigurați ștecherul de conectare, cu o rotire la dreapta.

Pornirea instalației
Porniți instalația de la întrerupătorul principal **[6]** și selectați cu ajutorul butonului **[20]** procedura de sudură „Electrod" (LED-ul **[14]** Electrod se aprinde). Pentru regimul cu electrod este disponibil un interval de putere de la 5 A la 150 A. Reglați curentul de sudură de la regulator **[13]**.

Aprinderea arcului electric („Lift Arc“)

- Atingeți repede piesa cu electrodul la locul care trebuie sudat și ridicați puțin electrodul: Arcul electric se aprinde între piesă și electrod.

Pornire la cald
În cadrul procedurii de sudură „Electrod”, se poate regla un curent mai înalt pentru aprindere, indiferent de curentul de sudură (vezi Reglarea parametrilor secundari).

Arc-Force

Pentru a îmbunătăți comportamentul de sudură, instalația posedă o funcție Arc-Force: În cazul unui arc electric scurt sau al unor scurtcircuite de mică durată, curentul de sudură este mai mare decât valoarea reglată.

Anti-Stick

Dacă un scurtcircuit al electrodului cu piesa durează mai mult decât aprinderea normală (de ex. atunci când electrodul „se lipește“), curentul de sudură coboară la mai puțin de 20 A.
În acest fel se împiedică o ardere a electrodului, iar scurtcircuitul poate fi înlăturat fără un arc electric aprins.

Dacă instalația nu recunoaște scurtcircuitul, dispozitivul Anti-Stick nu declanșează. Acest lucru se poate întâmpla când
- Electrozii sunt prea subțiri și curentul de sudură este reglat pe o valoare prea mare,
- Când cablurile de sudură sunt lungi și prea subțiri,
- Când contactul la masă nu este suficient de bun.

Sudura TIG (fig. IV)

Introducerea electrodului
- Ascuțiți electrodul din wolfram **[22]**
- Deșurubați capacul de strângere **[23]**
- Împingeți electrodul din wolfram **[22]** prin manșonul de strângere adecvat **[24]** și poziționați-l
- Înșurubați la loc capacul de strângere **[23]** .

Nu demontați carcasa manșonului de strângere [25] și duza de gaz [26].

Funcțiile butoanelor arzătorului
Butonul arzătorului 1 **[27]**: Pornire/Oprire
Începerea și finalizarea procesului de sudură
Butonul arzătorului 2 **[28]**: Curent secundar
În timpul procesului de sudură se poate apela un curent secundar prin acționarea acestui buton al arzătorului (reglare standard: 50% din curentul principal). Curentul secundar circulă atât timp cât butonul arzătorului **[2]** este acționat.

Dacă este pornită funcția Pantă, cu ajutorul acestui buton al arzătorului se poate finaliza prematur scăderea curentului.

Racordarea arzătorului TIG (fig. V)

- Conectați arzătorul TIG la priza de conectare pol minus **[3]** și asigurați-l cu o rotire spre dreapta.
- Introduceți ștecherul de control al arzătorului în priza de conectare **[19]**.

Atenție
În priza de conectare **[19]** a aparatului se poate introduce numai ștecherul de comandă al arzătorului TIG.
Nu introduceți niciodată nimic altceva pentru control, ca de ex. un contact de releu, un sistem de control automat sau un palpator manual, de oarece la priză se află în permanență întreaga tensiune de aprindere, chiar dacă ștecherul de control nu este introdus. Există un pericol pentru componentele electrice conectate sau pentru utilizator!

Conectarea cablului de legare la masă

- Racordați cablul de legare la masă la priza de conectare pol plus **[4]**.
- Asigurați ștecherul de conectare, cu o rotire la dreapta.
- Fixați cleștele de masă într-un loc decapat al mesei de sudură, resp. al piesei, asigurând buna conductibilitate.

Conectarea buteliei cu gaz de protecție

- Puneți butelia cu gaz de protecție **[30]** într-un loc adecvat și asigurați-o împotriva căderii.
- Pentru a obține o poziție stabilă, utilizați un suport de perete sau un cărucior pentru butelii.
- Deschideți de mai multe, pentru puțin timp, supapa buteliei de gaz **[29]** pentru a elimina eventuale impurități.
- Conectați regulatorul de presiune **[33]** la butelia cu gaz de protecție **[30]**.
- Conectați furtunul pentru gaz de protecție **[34]** de la arzătorul cu supapă TIG la regulatorul de presiune.
- Deschideți butelia de gaz de la supapa buteliei de gaz **[29]**.

Reglarea cantității de gaz de protecție (fig. VI)

- Reglați cantitatea de gaz de protecție de la șurubul de reglare **[35]** cu butonul superior al arzătorului **[27]** apăsat (vezi tabelul cu valorile orientative pentru intensitățile curentului și pentru cantitatea de gaz).

Debitmetrul [32] arată cantitatea de gaz, iar manometrul pentru indicarea presiunii interioare [31] arată conținutul buteliei.

Valori orientative pentru intensitățile curentului și pentru cantitatea de gaz

Ø electrod din wolfram [mm]	Intensitate curent [A]	Cantitate gaz [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Electrozii din wolfram oxidați (oxid de toriu, de ex. electrodul WT 20 sau oxid de ceriu WC 20) se aprind mai ușor și prezintă sarcini de curent mai mari decât electrozii din wolfram pur. La sudarea cu curent continuu, de regulă se utilizează electrozi din wolfram oxidat.

Atenție
Dacă intensitățile curentului sunt prea mici, nu se poate aprinde arcul electric, iar dacă intensitățile curentului sunt prea mari, electrodul din wolfram se topește.

Pornirea instalației

Porniți instalația de la întrerupătorul principal **[6]** și selectați cu ajutorul butonului **[20]** procedura de sudură „TIG" (LED-ul **[16]** TIG se aprinde).
Pentru regimul TIG este disponibil un interval de putere de la 5 A la 180 A. Reglați curentul de sudură de la butonul rotativ **[13]**.

Reglarea parametrilor secundari

Instalația dispune de parametri secundari de sudură, care sunt programați din fabrică la valorile standard. Acești parametri secundari pot fi modificați de către utilizator (vezi Șabloanele de reglare din anexă):

Nr.	Parametru	LED	min.	Standa rd	max.
1	Curent secundar	14	$I_{min.}$	0,5*I_H	2*I_H
2	Curent de pornire	16	$I_{min.}$	0,5*I_H	1*I_H
3	Curent final	15	$I_{min.}$	0,5*I_H	1*I_H
4	Pantă (sus) [A/s]	17	20	100	500
5	Pantă (jos) [A/s]	18	20	100	500
6	Pornire la cald	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Durata pornirii la cald [s]	11 + 16	0	1	5
8	Durata fluxului preliminar de gaz [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Durata fluxului ulterior de gaz [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Clătire cu gaz [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Valabil numai în modul Electrod
$I_{min.}$ = Curent minim (5 A)
I_H = curent principal

Pornirea modului de programare

- Mențineți apăsat butonul Regim de funcționare **[20]**.
- Porniți instalația, modul de programare este activ.

Prin acționarea repetată a butonului Regim de funcționare, se poate comuta între diferiții parametri.

Modificarea parametrilor

- Selectați parametrul dorit cu butonul **[20]** (LED-urile aferente luminează intermitent, vezi tabelul)
- Reglați valoarea de la butonul rotativ **[13]**
- Confirmați noua valoare cu butonul **[20]** (LED-urile luminează intermitent scurt).

În anexa acestui manual se află șabloanele pentru facilitarea reglării parametrilor secundari.
În principiu, valoarea standard a unui parametru secundar se află la poziția centrală (poziția orei 12) a butonului rotativ **[13]**.

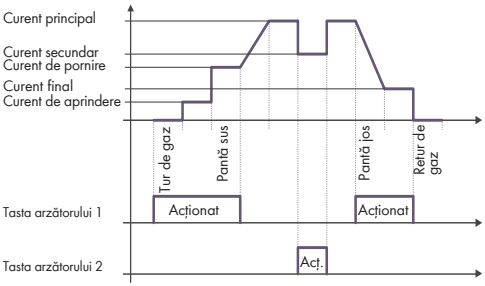
- Opriți instalația, așteptați până când toate LED-urile se sting
- Reporniți instalația, noii parametri sunt activi.

Resetarea la reglarea din fabrică

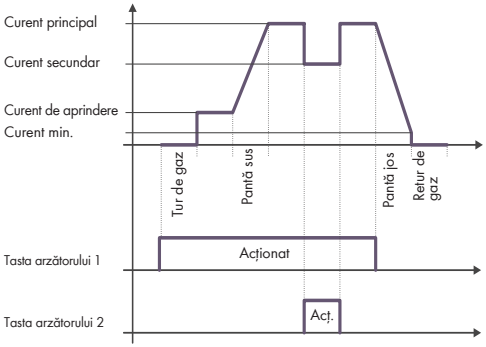
- Pornirea modului de programare
- Mențineți apăsat butonul **[20]** până când toate LED-urile luminează intermitent a doua oară; toți parametrii secundari sunt resetați la valorile lor standard.
- Opriți instalația, așteptați până când toate LED-urile se sting.
- Reporniți instalația, noii parametri sunt activi.

Fluxul de curent

În 4 timpi



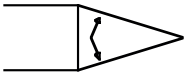
În 2 timpi



Forma vârfului electrodului

Electrozii din wolfram trebuie să fie rectificați în principiu în direcția longitudinală, deoarece canelurile rectificate care sunt orientate transversal cauzează un arc electric instabil.
Rectificarea electrodului la sudura cu curent continuu trebuie să fie și să se mențină ascuțită ca un creion. Unghiul vârfului depinde de intensitatea curentului de sudură.

Curent de sudură [A]	Unghiul electrodului
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Remedierea unor defecțiuni și deficiențe funcționale

Mesaje de defecțiune

Defecțiune	Cauză posibilă	Eliminare
LED-ul Rețea **[12]** și LED-ul Defecțiune **[10]** se aprind	Siguranța de rețea este defectă	Schimbați siguranța
	Conductorul nul, faza de rețea lipsește	Verificați cablul de rețea/cablul prelungitor de rețea
LED-ul Rețea **[12]** se aprinde și LED-ul Defecțiune **[10]** luminează intermitent	Erori la aparat	Opriți instalația, așteptați până când LED-ul Rețea **[12]** se stinge; instalația pornește din nou. Dacă defecțiunea mai există încă, anunțați unitatea service
LED-ul Rețea **[12]** se aprinde, dar nu există curent de sudură	Cablul de masă nu este conectat sau este defect	Verificați cablul de masă și dacă este cazul înlocuiți-l
	Suportul electrodului sau arzătorul nu este conectat sau este defect	Verificați suportul electrodului sau arzătorul și dacă este cazul înlocuiți-le
LED-ul Defecțiune **[10]** luminează constant	DC a fost depășită, aparatul este supraîncălzit	Lăsați aparatul să se răcească în starea pornită.

Defecțiuni la sudură

Defecțiune	Cauză posibilă	Eliminare
Arcul electric nu se aprinde	Contact de masă absent sau eronat	Asigurați contactul de masă
	Diametru greșit al electrodului	Selectați diametrul corect al electrodului
	Curentul de sudură este reglat prea jos	Reglați curentul de sudură mai înalt
	Electrodul din wolfram este murdar sau este rectificat greșit	Rectificați corect și dacă este cazul înlocuiți electrodul
	Cantitatea de gaz este reglată greșit	Reglați corect cantitatea de gaz
Fără gaz de protecție	Butelia de gaz este goală	Înlocuiți butelia de gaz
	Regulatorul de presiune este defect	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
	Supapa de gaz de la arzător nu este deschisă sau este defectă	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
Prea puțin gaz de protecție	Arzătorul este neetanș	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
	Furtunul pentru gaz nu este fix	Strângeți furtunul pentru gaz
	Regulatorul de gaz este reglat greșit sau este defect	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
Pori în materialul de sudură	Arzătorul este neetanș	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
	Duza de gaz nu este fixă	Strângeți duza de gaz
	Capul arzătorului este defect	Verificați și dacă este cazul înlocuiți
	Piesa de prelucrat este murdărită cu vaselină, rugină, ulei etc.	Curățați
	Curent de aer	Ecranați locul de muncă
Cusătura „fierbe” (arc electric instabil)	Alimentarea cu gaz lipsește	Verificați
	Gaz greșit	Utilizați gazul corect
Electrodul TIG se topește	Curentul de sudură pentru diametrul electrodului este reglat prea înalt	Reglați curentul de sudură corect
	Polaritatea este inversată și arzătorul TIG este conectat la polul plus **[4]**	Conectați arzătorul TIG la polul minus **[3]**

Îngrijirea și întreținerea

Atenție!
Nu curățați aparatul decât dacă ștecherul este scos din priză.

Aparatul și fantele de aerisire trebuie păstrate tot timpul curate.

Dacă, în pofida proceselor de producție și control desfășurate cu extremă atenție, aparatul se defectează, reparațiile trebuie realizate de către o unitate de service autorizată pentru aparate Würth.

Piese de schimb

Dacă, în pofida proceselor de producție și control desfășurate cu extremă atenție, aparatul se defectează, reparațiile trebuie realizate de Würth masterService.
Pentru toate întrebările și comenzile de piese de schimb indicați neapărat numărul articolului de pe placheta de identificare a aparatului.
Lista curentă a pieselor de schimb pentru acest aparat poate fi accesată pe Internet la adresa „http://www.wuerth.com/partsmanager" sau poate fi solicitată de la cea mai apropiată filială Würth.

Indicații privitoare la mediul înconjurător

Nu aruncați aparatul împreună cu gunoiul menajer. Eliminați aparatul prin intermediul unei unități autorizate de eliminare a deșeurilor sau prin intermediul serviciului local de salubritate. Respectați prevederile aplicabile. Dacă aveți neclarități contactați serviciul de eliminare a deșeurilor. Predați toate ambalajele la un centru de colectare a materialelor reciclabile.

Garanție

Pentru acest aparat marca Würth oferim o garanție conform prevederilor legale / specifice țării, începând cu data achiziționării (dovada se face cu factura sau cu bonul de livrare).
Defecțiunile apărute sunt remediate prin livrarea unor piese de schimb sau prin operațiuni de reparații. Pentru defecțiunile care au apărut ca urmare a unei deserviri necorespunzătoare nu se oferă garanție.
Orice pretenție va fi onorată numai dacă aparatul este predat nedezmembrat unei filiale Würth, unui reprezentant de vânzări Würth, sau unei unități de service autorizat Würth.
Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări tehnice. Nu ne asumăm nici o responsabilitate pentru greșeli de tipar.

CE Declarație de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere că produsul corespunde următoarelor norme sau documente normative:

Norme

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

conform prevederilor directivelor:

Directiva CE

- 2004/108/CE
- 2006/95/CE

Documentația tehnică la:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, departamentul PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

SI

Za vašo varnost

Pred prvo uporabo naprave preučite navodila za uporabo in jih upoštevajte.
Shranite navodila za uporabo za kasnejšo uporabo ali morebitnega novega lastnika.

OPOZORILO - Pred prvo uporabo brezpogojno preučite **varnostna opozorila**!

Neupoštevanje navodil za uporabo in varnostnih opozoril lahko povzroči poškodbe naprave in tudi nevarnosti za uporabnika in druge osebe.
V primeru poškodb nastalih pri transportu takoj obvestite prodajalca.

Varnostna opozorila

Napotek
Prepovedano je izvajati spremembe na napravi. Takšne spremembe bi lahko povzročile telesne poškodbe ali materialno škodo.

- Popravila na napravi smejo izvajati samo pooblaščeni in za to delo usposobljeni strokovnjaki. Pri tem je potrebno brezpogojno uporabljati originalne nadomestne dele Adolf Würth GmbH & Co. KG. Le na ta način lahko še nadalje zagotovite varnost naprave.
- Pri varjenju se pojavlja iskrenje. Na ta način lahko pride do vžiga gorljivih materialov.
- Preden začnete z varjenjem odstranite topila, sredstva za razmaščevanje in ostale gorljive materiale iz delovnega območja. Nepremakljive gorljive materiale pokrijte in ustrezno zaščitite. Varite samo v primeru, če okoliški zrak ne vsebuje visokih koncentracij prahu, kislih par, plinov ali gorljivih substanc. Posebna previdnost je potrebna pri popravilih na cevnih sistemih in posodah, ki vsebujejo gorljive tekočine ali pline ali pa so vsebovale te substance.
- Naprave ne izpostavljajte dežju, ne brizgajte in ne spirajte s paro. Naprava ne sme biti vlažna in se ne sme uporabljati v vlažni okolici.
- Nikoli ne varite brez varilne maske. Opozorite osebe v vaši okolici o svetlobnem obločnem sevanju.
- Uporabite ustrezne sesalne naprave za odvajanje plinov in prahu, ki nastajajo pri rezanju. Uporabite napravo za dihanje, če obstaja nevarnost vdihavanje plinov in prahu.
- Če se pri delu poškoduje omrežni kabel, se ne dotikajte kabla, ampak takoj izvlecite vtikač iz vtičnice.
- Nikoli ne uporabljajte naprave s poškodovanim kablom.
- Namestite gasilni aparat v dosegu rok.
- Po končanem varjenju vedno preverite in se prepričajte, da ni nevarnosti izbruha požara (glej Predpisi za preprečevanje nesreč).
- Nikoli ne poizkušajte razstavljati reducirnega ventila. Zamenjajte poškodovani reducirni ventil.
- Bodite pozorni na neposredni kontakt vodnika na obdelovancu, ki mora biti v bližini varjenega mesta.
- Varilni tok ne sme teči preko verig, krogelnih ležajev, jeklenih vrvi, zaščitnih vodnikov, ker bi lahko prišlo do topljenja teh delov.
- Zavarujte svoj položaj in napravo pri delu na višini ali na nagnjenih površinah.
- Ne uporabljajte naprave, ki ima poškodovano ohišje.
- Napravo smete priključiti samo na pravilno ozemljeno električno omrežje. (trifazni, štiri-žični sistem z ozemljitvenim nevtralnim vodnikom ali enofazni tri-žični sistem z ozemljitvenim nevtralnim vodnikom).
- Vtičnica in podaljševalni kabel morata imeti vgrajen funkcijsko delujoč zaščitni vodnik.
- Uporabljajte zaščitno obleko, usnjene zaščitne čevlje in usnjene zaščitne rokavice.
- Nikoli ne talite zamrznjenih cevi ali cevnih napeljav s pomočjo varilnega aparata.
- V zaprtih posodah, v utesnjenih pogojih uporabe in pri povečani električni nevarnosti smete uporabljati samo naprave z znakom S.

Varnostna opozorila

- Med prekinitvami izklopite napravo in zaprite ventil na jeklenki.
- Zavarujte jeklenko s plinom pred prevrnitvijo z varnostno verigo.
- Pred transportom odstranite jeklenko.
- Izvlecite vtikač iz vtičnice, preden prestavljate napravo na drugo mesto ali če nameravate izvajati dela na napravi.
- Za označitev naprave ne vrtajte v ohišje naprave in ne kovičite. Uporabite nalepke.
- Naprave ne odpirajte takoj po uporabi oz. priključitvi na električno omrežje. Lahko pride do poškodbe zaradi visoke temperature in z napetostjo napolnjenih kondenzatorjev.
- Ne vstavljajte predmetov v prezračevalno režo ventilatorja. To bi lahko povzročilo smrtno-nevarni električni udar.
- **Uporabljajte le originalno opremo in nadomestne dele od podjetja Würth .**

Namenska uporaba

Naprava je namenjena za varjenje jekla, aluminija in litin, tako za obrtniško kot tudi za industrijsko uporabo.

Za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe je odgovoren upravljalec.

Zaščita naprave

Naprava je elektronsko zaščitena pred preobremenitvijo. Glavnega stikala ne preklapljajte med obremenitvijo.
Napravo hladi vgrajen ventilator.
Zato bodite pozorni, da so prezračevalne reže **[9]** vedno proste.
Ne vstavljajte predmetov v prezračevalno režo. V tem primeru bi lahko prišlo do poškodbe ventilatorja. Nikoli ne varite, če je pokvarjen ventilator; napravo kar se da hitro predajte v popravilo.
Ne uporabljajte močnejših varovalk, kot je to navedeno na tipski tablici na napravi. Napravo prenašajte v vodoravnem položaju, s pomočjo traku.

Trajanje vklopa (ED)
Trajanje vklopa (ED) je določeno kot delovni ciklus 10 minut. ED 60 % pomeni torej trajanje varjenja 6 minut.

Informacije o hrupu / vibracijah

Nivo hrupa naprave je manjši od 70 dB(A), izmerjeno pri standardni obremenitvi po EN 60 974-1, v maks. delovni točki.

Preizkus BGV (poklicno združenje)

Upravljalec v industriji uporabljenih varilnih aparatov je dolžan, da glede na pogoje uporabe redno izvaja varnostne preizkuse na napravi, po standardih EN 60974-4. Würth priporoča redno pregledovanje vsakih 12 mesecev.
Tudi po vsaki spremembi ali vzdrževanju naprave je potrebno izvesti varnostni preizkus.

Nepravilno izvedeni preizkusi BGV (poklicno združenje) lahko povzročijo uničenje naprave. Podrobnejše informacije o preizkusih BGV (poklicno združenje) so na voljo pri pooblaščenih zastopnikih in servisih - Würth.

Elektromagnetna združljivost (EMC)

Naprava ustreza trenutno veljavnim standardom EMC.
Upoštevajte sledeče:

- Naprava se uporablja za varjenje, tako za obrtniške, kot tudi industrijske pogoje uporabe (CISPR 11 razred A). Pri uporabi v drugih območjih (npr. stanovanjsko območje) lahko uničite druge električne naprave.
- Elektromagnetne težave pri zagonu lahko nastanejo v:
  - Napeljave električnega omrežja, napeljave krmiljenja, signalne in telekomunikacijske napeljave v bližini varilnih oz. rezalnih naprav
  - Televizijski in radijski oddajniki in sprejemniki
  - Računalniki in druge krmilne naprave
  - Zaščitne naprave v obrtniški opremi (npr. alarmne naprave)
  - Srčni spodbujevalniki in slušni aparati
  - Naprave za kalibriranje in merjenje
  - Naprave z manjšo odpornostjo na motnje

Če pride do motenj drugih naprav v okolici, je potrebno izvesti dodatno zaščito teh naprav.

- Vpliv na okolico se lahko razširi preko meje ozemljitve. To je odvisno od načina gradnje poslopja in drugih dejavnosti, ki se tam odvijajo.
- Uporabljajte napravo po navedbah in navodilih proizvajalca. Upravljalec naprave je odgovoren za instalacijo in obratovanje naprave.

Če se pojavijo elektromagnetne motnje, je upravljalec (če je potrebno s tehnično pomočjo proizvajalca) zadolžen za odpravo teh motenj.

Sestavni deli naprave (slika I)

1 Nosilni trak
2 Prikazovalni / upravljalni elementi
3 Priključna vtičnica za minus pol
4 Priključna vtičnica za plus pol
5 Priključna vtičnico za daljinsko upravljanje
6 Glavno stikalo
7 Omrežni kabel
8 Plinski priključek
9 Vstop zraka

Tehnični podatki

Izd.	**0702 353 0**
Območje varjenja z elektrodo	5 - 150 A
Območje varjenja TIG	5 - 180 A
Napetost v prostem teku	85 V
Nastavitev toka	Brezstopenjsko
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED pri maks. toku 40 °C	30%
Premer elektrode	maks. 4 mm Ø
Omrežna napetost	230 V
Frekvenca omrežja	50/60 Hz
Varovanje omrežja	16 A/tr
Maks. odvzem toka I1	22,3 A
Maks. odvzemna moč S1 (100%)	5,1 kVA
Faktor moči	0,99 cos φ
Vod omrežnega priključka	3 x 2,5 mm^2
Omrežni vtikač	Šuko 16 A
Vrsta zaščite (IEC 529)	IP 23
Hlajenje	F
Dimenzije (D x Š x V)	337 x 130 x 211 mm
Teža	6,5 kg
Zaščitni razred	⏚ / I

Pred uporabo

Transport

- Pred premikanjem naprave vedno izvlecite vtikač iz vtičnice.
- Napravo prenašajte s pomočjo nosilnega traku **[1]**, pri tem mora naprava biti v vodoravnem položaju.

Postavitev

- Napravo stabilno postavite na trdna in vodoravna tla. Pri tem bodite pozorni, da zrak lahko neovirano kroži skozi prezračevalne reže in utore.

Kratko navodilo

- Jeklenko z zaščitnim plinom **[30]** postavite v bližini naprave in zavarujte pred padcem.
- Vijačni pokrov odvijte z jeklenke z zaščitnim plinom in kratko odprite ventil jeklenke **[29]** (izpihovanje).
- Priključite reducirni ventil **[33]** na jeklenko z zaščitnim plinom.
- Priključite cev za zaščitni plin **[34]** naprave na reducirni ventil in odprite jeklenko z zaščitnim plinom.
- Priključite vodnik za obdelovanec na priključno vtičnico **[3]**.
- Gorilnik TIG priključite na priključno vtičnico **[4]**.
- Vtikač krmiljenja TIG gorilnika vstavite v vtičnico **[19]**.
- Omrežni vtič vtaknite v vtičnico.
- Vključite napravo z glavnim stikalom **[6]**.
- S tipko **[20]** vklopite postopek varjenja TIG, 2-taktno
- Nastavite želeni varilni tok z vrtljivim regulatorjem **[13]**.
- Naprava je pripravljena za varjenje.

Priključitev vodnika za obdelovanec (slika II)

- Pri izbiri delovnega mesta bodite pozorni na to, da boste lahko pravilno pritrdili vodnik za obdelovanec in klešče mase.
- Klešče mase morajo biti dobro prevodno pritrjene na svetlo mesto varilne mize oz. obdelovanca. Pritrdite klešče za maso v neposredni bližini varilnega mesta, da povratni tok ne bo tekel preko delov stroja, krogličnih ležajev ali električnih elementov.

① Ne odlagajte klešč za maso na varilni aparat oz. na plinsko jeklenko; v tem primeru bi lahko varilni tok stekel skozi povezavo zaščitnega vodnika in uničil napravo.

② Priključka za obdelovanec ne polagajte ohlapno. Klešče za maso trdno pritrdite na varilno mizo ali obdelovanec.

Priključitev na električno omrežje

Vstavite vtikač v ustrezno vtičnico. Moč varovalke mora ustrezati tehničnim podatkom.

Zagon

Pred vklopom se prepričajte, da se držalo elektrode oz. elektroda ne dotika varilne mize oz. obdelovanca ali drugega električno prevodnega dela, kajti v tem primeru bi pri vklopu takoj prišlo do električnega obloka.

Pozor
Nenadzorovano povzročeni električni oblok lahko poškoduje držalo elektrode, varilno mizo, obdelovanec ali napravo.

Upravljalni elementi, prikazi in funkcije (slika III)

LED-motnje [8]
Sveti trajno, če je naprava pregreta, utripa v primeru motnje, v tem primeru ni možno izvesti vžiga obloka. Po vklopu naprave kratko utripa LED, za preverjanje.

LED daljinski regulator [11]
Sveti, če je vklopljen daljinski regulator. Takoj ko priključite daljinski upravljalnik na vtičnico daljinskega upravljalnika **[5]** bo daljinski regulator upravljal z varilnim tokom.
Vrtljivi gumb **[13]** nudi maks. vrednost za nastavitveno območje daljinskega upravljalnika. Če je npr. nastavljeno 100 A, lahko z daljinskim regulatorjem nastavite na vrednost 5 A -100 A.

Omrežje [12]
Sveti, da je naprava pripravljena za delovanje.

Vrtljivi gumb za varilni tok [13]
Služi za brezstopenjsko nastavitve varilnega toka.

LED elektroda [14]
Sveti, če je vklopljen varilni postopek „elektroda“.

LED 2-taktno [15]
Sveti, če je izbran delovni način „2-taktno“ (samo pri postopku varjenja TIG).
- Pritisnite tipko gorilnika
- ✓ Vžge se oblok
- Spustite tipko gorilnika
- ✓ Oblok ugasne

LED TIG [16]
Sveti, če je vklopljen varilni postopek „TIG“.

LED 4-taktno [17]
Sveti, če je izbran delovni način „4-taktno“ (samo pri postopku varjenja TIG).
- Pritisnite tipko gorilnika
- ✓ Vžigalni tok teče
- Spustite tipko gorilnika
- ✓ Glavni tok teče
- Pritisnite tipko gorilnika
- ✓ Končni tok teče
- Spustite tipko gorilnika
- ✓ Oblok ugasne

LED Slope [18]
Sveti, če je izbrana funkcija „Slope“.

2-taktno: Pri začetku postopka varjenja naprava začenja od vžigalnega toka do nastavljenega varilnega toka (= povečevanje toka). Pri zaključku postopka varjenja se naprava premakne iz nastavljenega varilnega toka na min. tok (= zmanjševanje toka).

4-taktno: Pri začetku postopka varjenja naprava začenja od začetnega toka do nastavljenega varilnega toka (= povečevanje toka). Pri zaključku postopka varjenja se naprava premakne iz nastavljenega varilnega toka na končni tok (= zmanjševanje toka).

Priključna vtičnica, gorilnik-vtikač krmiljenja [19]
V to vtičnico se priključi vtikač krmiljenja za TIG-gorilnik.

Tipka delovni način/modul [20]
Služi za izbiro različnih delovnih načinov in modulov.

LED HF [21]
Sveti, če je izbrana funkcija HF.

Varjenje z elektrodami

- Pri izbiri paličnih elektrod upoštevajte nasvete proizvajalca.

Premer elektrode je odvisen od debeline materiala, ki ga varite.

Priključitev držala za elektrodo
Polarnost elektrode je odvisno od vrste elektrode in postopkov varjenja.
- Pri tem upoštevajte nasvete proizvajalca, ki so na embalaži elektrod.

Varjenje z elektrodami, s pozitivno (+) elektrodo:
- Priključite držalo elektrode na priključno vtičnico plus pol **[4]** na napravi in zavarujte z zasukom vtikača v desno.

Varjenje z elektrodami, z negativno (–) elektrodo:
- Priključite držalo elektrode na priključno vtičnico minus pol **[3]** na napravi in zavarujte z zasukom vtikača v desno.
- Pritisnite vzvod na ročaju držala za elektrodo. Vpnite elektrodo z neoplaščenim delom v držalo. Pri tem uporabite zareze na notranjih straneh obeh čeljusti.

Priključitev vodnika za obdelovanec

- Priključite vodnik za obdelovanec na drugo prosto priključno vtičnico, pol **[3]** oz. **[4]**. Zavarujte priključni vtikač z zasukom v desno.

Vklopite napravo
Vklopite napravo z glavnim stikalom **[6]** in s tipko **[20]** izberite postopek varjenja „Elektroda“ (sveti LED **[14]** elektroda).
Za delovanje z elektrodo je na voljo zmogljivost od 5 A-150 A. Nastavite varilni tok z regulatorjem **[13]**.

Vžig obloka („Lift Arc“)

- Kratko se dotaknite obdelovanca na varilnem mestu z elektrodo in nato elektrodo malce dvignite: Med elektrodo in obdelovancem se bo vzpostavil oblok.

Hotstart
Za postopek varjenja z „Elektrodo“ lahko za vžig nastavite večji tok, neodvisno od varilnega toka (glej Nastavitve dodatnih parametrov).

Arc-Force

Za izboljšanje postopka varjenja je naprava opremljena s funkcijo Arc-Force: Pri krajšem obloku ali pri kratkotrajnih kratkih stikih je varilni tok večji, kot je nastavljena vrednost.

Anti-Stick

Če kratek stik elektrode z obdelovancem traja dalj kot običajen vžig (npr. če se elektroda „prilepi“), potem se varilni tok spusti na manj kot 20 A.
Na ta način se prepreči zgorevanje elektrode in kratki stiki se lahko odpravijo brez vžiga obloka.

Če naprava ne zazna kratkega stika, se ne bo vklopil Anti-Stick-sistem. To je lahko primer pri
- Zelo tankih elektrodah in previsoko nastavljenemu varilnemu toku,
- Predolgih in pretankih varilnih kablih
- In slabemu kontaktu mase.

TIG-varjenje (slika IV)

Vstavljanje elektrode
- Volframovo elektrodo **[22]** zbrusite v konico
- Odvijte vpenjalni pokrov **[23]**.
- Volframovo elektrodo **[22]** potisnite skozi ustrezno vpenjalno pušo **[24]**
- in ponovno privijte vpenjalni pokrov **[23]**.

Ne odstranjujte ohišja vpenjalne puše [25] in plinske šobe [26].

Funkcije tipke gorilnika
Tipka gorilnika 1 **[27]**: start/stop
Začetek in konec varilnega postopka
Tipka gorilnika 2 **[28]**: Sekundarni tok
Med postopkom varjenja lahko s pritiskom te tipke gorilnika vklopite sekundarni tok (standardna nastavitev: 50% od glavnega toka). Sekundarni tok teče, dokler je pritisnjena tipka **[2]**.

Če je vklopljena funkcija Slope, lahko s to tipko gorilnika predčasno zaključite zmanjšanje toka.

Priključitev TIG-gorilnika (slika V)

- Priključite TIG-gorilnika na priključno vtičnico minus-pol **[3]** in zavarujte z zasukom v desno.
- Vstavite vtikač krmiljenja za gorilnik v priključno vtičnico **[19]**.

Pozor
Na priključno vtičnico **[19]** naprave smete priključiti samo vtikač krmiljenja za TIG-gorilnik.
Nikoli ne vstavljajte kaj drugega za krmiljenje kot npr. relejni kontakt avtomatizacije ali ročno tipko, kajti na vtičnici je vedno celotna vžigalna napetost, tudi kadar ni vstavljen vtikač krmiljenja. Obstaja nevarnost za uničenje priključnih električnih delov ali poškodbe upravljavca!

Priključitev vodnika za obdelovanec

- Priključite vodnik za obdelovanec na priključno vtičnico plus-pol **[4]**.
- Zavarujte priključni vtikač z zasukom v desno.
- Klešče mase morajo biti dobro prevodno pritrjene na svetlo mesto varilne mize oz. obdelovanca.

Priključitev jeklenke z zaščitnim plinom

- Postavite jeklenko z zaščitnim plinom **[30]** na ustrezno mesto in jo zavarujte pred padcem.
- Uporabite stenski nosilec ali voziček za jeklenke, da zagotovite varno namestitev.
- Večkrat po malo odprite ventil jeklenke **[29]**, da izpihate morebitne preostale delce umazanije.
- Priključite reducirni ventil **[33]** na jeklenko z zaščitnim plinom **[30]**.
- Privijte cev za zaščitni plin **[34]** ventila TIG-gorilnika na reducirni ventil.
- Odprite ventil na jeklenki s plinom **[29]**.

Nastavite količino zaščitnega plina (slika VI)

- Nastavite količino zaščitnega plina z nastavljivim vijakom **[35]**, pri pritisnjeni zgornji tipki gorilnika **[27]** (glej tabela Smernice za jakost toka in količino plina).

Merilnik pretoka [32] prikazuje količino plina, manometer vsebino [31] jeklenke.

Smernice za jakost toka in količino plina

Volframove elektrode Ø [mm]	Moč toka [A]	Količina plina [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksidirane volframove elektrode (torijev oksid, npr. elektrode WT 20, ali ceroksid WC 20) imajo višjo vnetljivost in višjo vrednost obremenitve s tokom, kot elektrode iz čistega volframa. Pri varjenju z enosmernim tokom se praviloma uporabljajo elektrode iz oksidiranega volframa.

Pozor
Pri manjših jakostih toka ni možno vzpostaviti obloga, pri večjih jakostih toka se volframova elektroda stopi.

Vklopite napravo

Vklopite napravo z glavnim stikalom **[6]** in s tipko **[20]** izberite postopek varjenja „TIG" (sveti LED **[16]** TIG).
Za delovanje s TIG je na voljo zmogljivost od 5 A -180 A. Nastavite varilni tok z vrtljivim gumbom **[13]**.

Nastavitev dodatnih parametrov

Naprava razpolaga z varilnimi-dodatnimi parametri, ki so tovarniško programirani kot standardne vrednosti. Uporabnik lahko spreminja tudi te dodatne parametre (glej nastavitvene šablone v prilogi):

Št.	Parameter	LED	Min.	Standard	maks.
1	Sekundarni tok	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Začetni tok	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Končni tok	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(gor) Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(dol) Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Čas Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Čas predhodnega dotekanja plina [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Čas naknadnega dotekanja plina [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Izpihovanje s plinom [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Učinkuje samo pri načinu elektroda
I_{min} = min. tok (5 A)
I_H = glavni tok

Vklop modula za programiranje

- Pridržite tipko delovni način **[20]**.
- Vklopite napravo, aktiven je modul za programiranje.

Z večkratnim pritiskom na tipko za delovni način lahko preklapljate med različnimi parametri.

Spreminjanje parametrov

- Izberite želeni parameter s tipko **[20]** (utripa pripadajoča LED, glej tabelo)
- Nastavite vrednost z vrtljivim gumbom **[13]**.
- Potrdite novo vrednost s tipko **[20]** (LED kratko utripa).

V prilogi tega priročnika so natisnjene šablone, ki olajšajo postopke nastavitev dodatnih parametrov. V osnovi je standardna vrednost dodatnih parametrov nastavljena na sredinsko vrednost (položaj 12-ure) vrtljivega gumba **[13]**.

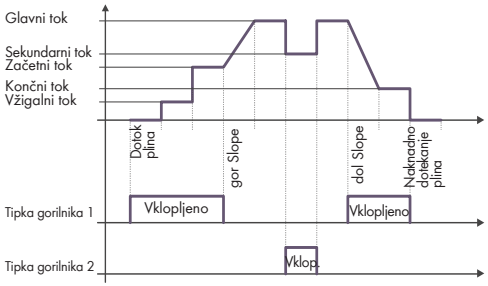
- Izklopite napravo, počakajte, da ugasnejo vse LED.
- Ponovno vklopite napravo in novi parametri bodo postali aktivni.

Ponastavitev na tovarniške nastavitve

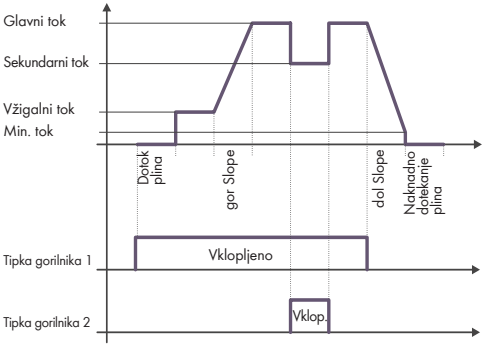
- Vklop modula za programiranje
- Pridržite tipko **[20]** toliko, da drugič utripnejo vse LED, vsi dodatni parametri se bodo ponastavili na osnovne tovarniške nastavitve.
- Izklopite napravo, počakajte, da ugasnejo vse LED.
- Ponovno vklopite napravo in novi parametri bodo postali aktivni.

Potek toka

4-taktno



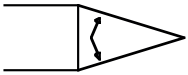
2-taktno



Oblika konice elektrode

Volframove elektrode morajo biti v osnovi brušene v vzdolžni smeri, ker prečno potekajoči utori brušenja povzročajo nemiren oblok.
Pri varjenju z enosmernim tokom mora biti elektroda izbrušena v obliki konice svinčnika in mora takšna tudi ostati.
Pri tem je kot konice elektrode odvisen od moči varilnega toka.

Varilni tok [A]	Kot elektrode
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Odpravljanje težav

Sporočila o motnjah

Motnje	Možen vzrok	Odprava motenj
Svetita LED omrežje **[12]** in LED motnje **[10]**	Okvarjena varovalka na omrežju	Menjava varovalke
	Ničelni vodnik, manjka faza v omrežju	Preverite omrežni kabel/podaljševani kabel
Sveti LED omrežje **[12]** in utripa LED motnje **[10]**	Napaka na napravi	Izklopite napravo in počakajte, da ugasne LED omrežje **[12]**, ponovno vklopite napravo. Če motnje niste uspeli odpraviti, potem se posvetujte s pristojnim servisom
Sveti LED omrežje **[12]**, vendar ni varilnega toka	Vodnik za maso ni priključen ali pa je okvarjen	Preverite vodnik za maso oz. zamenjajte
	Držalo za elektrodo ali gorilnik ni priključen ali pa je poškodovan	Preverite držalo za elektrodo ali gorilnik, če je potrebno zamenjajte
Konstantno sveti LED motnje **[10]**	ED preseženo, naprava je pregreta	Naprava naj bo vklopljena in počakajte, da se ohladi.

Motnje pri varjenju

Motnje	Možen vzrok	Odprava motenj
Oblok se ne pojavi	Ni ali slab kontakt mase	Dobro vzpostavite kontakt mase
	Napačen premer elektrode	Izberite pravi premer elektrode
	Varilni tok je nastavljen prenizko	Povečajte vrednost varilnega toka
	Volframova elektroda je zamazana ali neustrezno zbrušena	Pravilno izbrusite oz. zamenjajte elektrodo
	Količina plina je napačno nastavljena	Pravilno nastavite količino plina
Ni zaščitnega plina	Jeklenka s plinom je prazna	Zamenjajte jeklenko s plinom
	Okvarjen je reducirni ventil	Preverite oz. zamenjajte
	Ventil za plin na gorilniku ni odprt ali pa je poškodovan	Preverite oz. zamenjajte
Premalo zaščitnega plina	Gorilnik ne tesni	Preverite oz. zamenjajte
	Cev z plinom ne tesni	Zamenjajte cev za plin
	Reducirni ventil je napačno nastavljen ali pa je poškodovan	Preverite oz. zamenjajte
Pore v zvaru	Gorilnik ne tesni	Preverite oz. zamenjajte
	Plinska šoba ni trdna	Privijte plinsko šobo
	Okvarjena glava gorilnika	Preverite oz. zamenjajte
	Obdelovanec je zamazan z mastjo, rjo, oljem itd.	Očistite
	Prepih	Zaščitite delovno mesto
"Kuhanje" vara (nemiren oblok)	Manjka dovod plina	Preverite
	Napačen plin	Uporabite pravi plin
Elektroda TIG je stopljena	Varilni tok za premer elektrode je nastavljen previsoko	Nastavite pravi varilni tok
	Zamenjava polov in TIG-gorilnik priključen na plus-polu **[4]**.	TIG-gorilnik priključite na minus-pol **[3]**

Nega in vzdrževanje

Pozor!
Pred čiščenjem naprave brezpogojno izvlecite vtikač iz vtičnice.

Naprava in prezračevalne reže morajo biti vedno dobro očiščene.

Če se naprava pokvari kljub skrbnim postopkom izdelave in preizkusov, naj popravilo izvedejo v servisu podjetja Würth.

Nadomestni deli

Če se stroj kljub skrbnemu postopku proizvodnje in preverjanja pokvari, naj popravilo izvedejo v pooblaščenem servisu Würth.
Če imate vprašanja ali naročate nadomestne dele, prosimo, vedno navedite številko izdelka, ki je na tipski tablici stroja.
Originalne nadomestne dele za to napravo lahko naročite na spletni strani „http://www.wuerth.com/partsmanager" ali pa v najbližjem zastopništvu podjetja Würth.

Nasveti za varovanje okolja

Izrabljena naprava ne sodi v gospodinjske odpadke. Napravo odstranite preko podjetja, ki je pooblaščeno za odstranjevanje tovrstnih naprav ali preko vaše komunalne službe. Upoštevajte veljavne zakonske predpise. Če ste v dvomih, se posvetujte z vašim podjetjem za odstranjevanje. Embalažni material odstranite v skladu z varovanjem okolja.

Garancija

Za to napravo firme Würth garantiramo v skladu z zakonskimi ali deželnimi določbami od datuma nakupa (dokazilo je račun ali dobavnica).
Škoda se odpravi z nadomestno dobavo ali popravilom. Škoda, ki nastane zaradi nestrokovne uporabe, je izključena iz garancije.
Reklamacije priznavamo le, če napravo nerazstavljeno vrnete v podružnico firme Würth, sodelavcu firme Würth na terenu ali pooblaščenemu servisu za stranke firme Würth za električne naprave.
Pridružujemo si pravico do tehničnih sprememb.
Za tiskarske napake ne prevzemamo nobene odgovornosti.

CE Izjava o skladnosti

Z vso odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek v skladu s spodaj navedenimi normami in normativnimi dokumenti:

Standardi

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

ustrezno z določili smernic:

ES-smernice

- 2004/108/ES
- 2006/95/ES

Tehnična dokumentacija pri:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

BG

В интерес на Вашата безопасност

Преди първото използване на Вашия уред прочетете това ръководство за експлоатация и го спазвайте. Съхранявайте ръководството за експлоатация за по-нататъшна употреба или за следващия притежател.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Преди първото пускане в експлоатация непременно трябва да се прочетат **указанията за безопасност**!

При неспазване на ръководството за експлоатация и указанията за безопасност могат да възникнат щети по уреда и опасности за оператора и други лица.
Ако са налице транспортни щети, търговецът трябва да се информира незабавно.

Указания за безопасност

Указание
Забранено е да се правят промени на уреда. Подобни промени могат да доведат до телесни повреди или неправилно функциониране.

- Ремонтните дейности могат да се извършват само от обучени и натоварени с тази работа лица. За целта трябва винаги да се използват оригиналните резервни части на Adolf Würth GmbH & Co. KG. По този начин се гарантира безопасността на самия уред.
- При заваряването се получава искрене. Поради това могат да се запалят горимите материали.
- Отстранете разтворители, обезмасляващи средства и други горими материали, преди да започнете да заварявате. Покрийте неподвижните горими материали.
  Заварявайте само, когато околният въздух не съдържа висока концентрация на прах, киселинни пари, газове или запалими вещества. Особено голямо внимание е необходимо при извършването на ремонтни дейности по тръбопроводните системи и съдове, които съдържат или са съдържали горими течности или газове.
- Не излагайте апарата на дъжд, не го пръскайте и не го почиствайте с пароструйка. Апаратът не трябва да е влажен и да се използва във влажен околен въздух.
- Не заварявайте никога без заваръчен щит. Предупреждавайте хората около вас за наличието на електродъгово излъчване.
- Използвайте подходящи смукателни приспособления за газовете и парите, отделящи се при рязане. Използвайте дихателна маска, ако е налице опасност от вдишване на пари, отделящи се при рязане и заваряване.
- Ако по време на работа се повреди или се пререже мрежовият кабел, не докосвайте кабела, а веднага изключете щепсела от контакта.
- Не използвайте никога апарата с повреден кабел.
- Поставете пожарогасител във вашия радиус на действие.
- След като приключите заваръчните работи, направете проверка за пожар (вижте BGV).
- Никога не правете опит да разглобите редукционния клапан. Сменете повредения редукционен клапан.
- Обърнете внимание на добрия и директен контакт на кабела-маса в непосредствена близост до мястото на заваряване.
- Заваръчният ток не трябва да преминава през вериги, сачмени лагери, стоманени въжета, защитни проводници и др., тъй като те могат да се стопят.
- Обезопасете себе си и апарата при работа върху работни повърхности, намиращи се на височина респ. под наклон.
- Не използвайте апарат, чиито корпус е повреден.
- Контактът и удължителният кабел трябва да имат функциониращ защитен проводник.
- Носете защитно облекло, кожени ръкавици и кожена престилка.

Указания за безопасност

- Апаратът може да се включва само към заземена според изискванията електрическа мрежа. (трифазно захранване с четирижилен кабел и заземен нулев проводник или еднофазно захранване с трижилен кабел и заземен нулев проводник).
- Не разтопявайте замръзнали тръби или проводници с помощта на електрозаварачния апарат.
- В затворени съдове, при тесни условия на работа и при повишена опасност от електричество могат да се използват само апарати със знак S.
- Изключвайте уреда по време на работни почивки и затваряйте вентила на бутилката.
- Обезопасете газовата бутилка с предпазна верига, за да не падне.
- Свалете газовата бутилка, когато транспортирате апарата.
- Изключете щепсела от контакта преди да смените мястото на монтажа или да работите по апарата.
- Не пробивайте корпуса или не поставяйте нитове, за да обозначавате уреда. Използвайте лепящи табелки или етикети.
- Никога не отваряйте апарата скоро след като е бил присъединен към мрежата. Горещите детайли и заредените с високи напрежения кондензатори могат да представляват заплаха за Вас.
- Не пъхайте предмети през вентилационната решетка. При това можете да получите смъртоносен електрически удар.

- **Използвайте само оригинални аксесоари и резервни части на фирма Würth.**

Употреба по предназначение

Апаратът е предназначен за заваряване на стомана, алуминий и сплави както в стопански, така и в промишлени експлоатационни условия.

За щети поради неправилна употреба отговорността се поема от потребителя.

Защита на апарата

Апаратът е защитен от претоварване с електронно устройство. Не задействайте главния прекъсвач в състояние на натоварване.
Апаратът се охлажда с вентилатор.
Затова внимавайте входът за въздуха **[9]** да е винаги свободен.
Не пъхайте предмети през вентилационните процепи. Така можете да повредите вентилатора.
Никога не заварявайте, когато вентилаторът е дефектен, а ремонтирайте апарата.
Не използвайте по-силни предпазители от предпазителите, посочени върху типовата табелка на апарата.
За транспортиране носете апарата с колана в хоризонтална позиция.

Продължителност на включване (ПВ)
Базата за продължителността на включване (ПВ) представлява работен цикъл от 10 минути. Следователно ПВ 60 % означава продължителност на заваряване 6 минути.

Информация за шум/вибрация

Нивото на шума на апарата е по-ниско от 70 dB(A), измерено при нормално натоварване съгласно EN 60 974-1 в максималната работна точка.

Проверка съгласно BGV (Инструкции на профсъюзите за предотвратяване на нещастни случаи)

Операторът на заваръчни инсталации, употребяващи се със стопанска цел е длъжен да извърши в съответствие с условията за експлоатация проверка за безопасност на съоръженията съгласно EN 60974-4. Фирма „Würth" препоръчва срок за проверка от 12 месеца.
Проверката за безопасност трябва да се извърши и след промяна или ремонт на съоръжението.

Неправилно проведените проверки съгласно BGV могат да доведат до разрушаване на съоръжението. По-подробна информация относно проверките съгласно BGV за заваръчните инсталации можете да получите в оторизираните центрове на фирма „Würth".

Електромагнитна съвместимост (EMC)

Този продукт отговаря на валидните в момента стандарти за EMC.
Съблюдавайте следното:

- Апаратът е предназначен за заваряване в стопански, както и в промишлени експлоатационни условия (CISPR 11 class A). При експлоатация в други среди (напр. жилищни райони) може да се получи смущение на други електрически уреди.
- Електромагнитни проблеми при пускането могат да възникнат в:
  - Захранващи мрежови проводници, контролни проводници и сигнални и телекомуникационни проводници в близост до заваръчното респ. режещото устройство
  - Телевизионни и радиопредаватели и приемници
  - Компютри и други контролни устройства
  - Предпазни устройства в стопански съоръжения (напр. алармени инсталации)
  - кардиостимулатори и слухови апарати
  - Съоръжения за калибриране или измерване
  - Уреди с твърде малка шумоустойчивост

В случай, че е налице смущение и на други устройства, е възможно да са необходими и допълнителни защити.

- Съответната зона може да се разпростира до имотната граница. Това зависи от конструкцията на сградата и други извършващи се там дейности.
- Използвайте уреда в съответствие с данните и инструкциите на производителя. Операторът на апарата носи отговорност за инсталацията и експлоатацията.

В случай, че възникнат електромагнитни смущения, то операторът носи отговорност (евентуално с техническата помощ на производителя) за тяхното отстраняване.

Елементи на апарата (фиг. I)

1 Ремък
2 Индикации / елементи за обслужване
3 Щепселно гнездо отрицателен полюс
4 Щепселно гнездо положителен полюс
5 Щепселно гнездо дистанционно управление
6 Главен прекъсвач
7 Захранващ кабел
8 Извод за газа
9 Вход за въздуха

Технически характеристики

Арт.	**0702 353 0**
Диапазон на заваряване електрод	5 - 150 A
Диапазон на заваряване TIG	5 - 180 A
Напрежение на празен ход	85 V
Настройка на тока	безстепенна
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ПВ при макс. ток (40 °C)	30%
Диаметър на електрода	макс. 4 mm Ø
Мрежово напрежение	230 V
Честота на мрежата	50/60 Hz
Мрежов предпазител	16 A/tr
макс. консумация на ток I1	22,3 A
макс. консумирана мощност S1 (100%)	5,1 kVA
Коефициент на мощност	0,99 cos φ
Мрежов кабел	3 x 2,5 mm^2
Щепсел	шуко 16 A
Клас на защита (IEC 529)	IP 23
Охлаждане	F
Размери (Д x Ш x В)	337 x 130 x 211 mm
Тегло	6,5 kg
Клас на защита	⏚ / I

Преди пускането в експлоатация

Транспорт

- Преди транспортиране винаги изтегляйте щепсела.
- Винаги носете апарата с ремъка **[1]** и при това го дръжте водоравно.

Поставяне

- Винаги поставяйте апарата стабилно върху хоризонтална, суха повърхност. Внимавайте вентилационните отвори на охлаждащите ребра да са винаги свободни.

Кратка инструкция

- Поставете газовата бутилка **[30]** близо до съоръжението и я обезопасете срещу падане.
- Отстранете винтовата капачка от газовата бутилка и отворете за кратко време вентила на газовата бутилка **[29]** (продухване).
- Присъединете редукционния клапан **[33]** към газовата бутилка.
- Присъединете маркуча на газа **[34]** на съоръжението към редукционния клапан и отворете газовата бутилка.
- Присъединете кабела-маса към щепселното гнездо **[3]**.
- Присъединете TIG горелката към щепселното гнездо **[4]**.
- Поставете щекера за управление на TIG горелката в гнездото **[19]**.
- Поставете щепсела в контакта.
- Включете съоръжението от главния прекъсвач **[6]**.
- С бутона **[20]** включете метод на заваряване TIG, 2 степени
- Настройте желания заваръчен ток с фазорегулатора **[13]**.
- Съоръжението е готово за заваряване.

Присъединяване на кабела-маса (фиг. II)

- При избора на работно място внимавайте за възможността за надлежно закрепване на кабела-маса и щипката-маса.
- Щипката-маса трябва е закрепена на открито място на заваръчния плот, съотв. детайла така, че да провежда добре електрическия ток. Тя трябва да се намира в непосредствена близост до мястото на заваряване, за да не може заваръчният ток да си търси сам обратния път през части на машината, сачмени лагери или електрически схеми.

① Не поставяйте щипката маса върху електрозаваръчния апарат, респ. газовата бутилка, тъй като в противен случай заваръчният ток ще се проведе през съединенията на защитния проводник и ще ги разруши.

② Никога не поставяйте извода за детайла незакрепен. Присъединете здраво щипката маса към заваръчния плот или детайла.

Включване в електрическата мрежа

Включете щепсела в подходящ контакт. Предпазителят трябва да отговаря на техническите характеристики.

Пускане в действие

Уверете се преди включването, че държателят на електрода, съотв. електродът, не докосва заваръчния плот, детайла или някой друг електропроводим предмет, за да не запалите неволно електрическа дъга при включването.

Внимание
Неволно запалената електрическа дъга може да повреди държателя на електрода, заваръчния плот, детайла или апарата.

Елементи за обслужване, индикации и функции (фиг. III)

Светодиод Неизправност [8]
Свети постоянно, когато съоръжението е прегряло, мига в случай на неизправност, не е възможно запалване на електрическа дъга.
След включване на съоръжението светодиодът мига за кратко време за самоизпитване.

Светодиод Дистанционен регулатор [11]
Светва при задействане на дистанционен регулатор. Щом на гнездото за дистанционен регулатор **[5]** се присъедини дистанционен регулатор, той определя заваръчния ток.
Копчето за настройка **[13]** задава максималната стойност за диапазона на настройка на дистанционния регулатор. Ако са настроени например 100 A, с дистанционния регулатор могат да се извикат 5 A -100 A.

Мрежа [12]
Свети, апаратът се намира в експлоатационна готовност.

Копче за настройка Заваръчен ток [13]
Служи за безстепенна настройка на заваръчния ток.

Светодиод Електрод [14]
Светва, когато е включен методът на заваряване "Електрод".

Светодиод 2 степени [15]
Светва, когато е избран режим на работа „2 степени“ (само при метод на заваряване TIG).
- ■ Натиснете бутона на горелката
- ✓ Електрическата дъга се запалва
- ■ Отпуснете копчето на горелката
- ✓ Електрическата дъга угасва

Светодиод TIG [16]
Светва, когато е включен методът на заваряване "TIG".

Светодиод 4 степени [17]
Светва, когато е избран режим на работа „4 степени“ (само при метод на заваряване TIG).
- ■ Натиснете бутона на горелката
- ✓ Токът на запалване тече
- ■ Отпуснете копчето на горелката
- ✓ Главният ток тече
- ■ Натиснете бутона на горелката
- ✓ Крайният ток тече
- ■ Отпуснете копчето на горелката
- ✓ Електрическата дъга угасва

Светодиод Slope [18]
Светва, когато е избрана функцията „Slope“.

2 степени: При стартиране на процеса на заваряване съоръжението преминава от тока на запалване към настроения заваръчен ток (= нарастване на тока). При завършване на процеса на заваряване съоръжението преминава от настроения заваръчен ток към мин. ток (= понижаване на тока).

4 степени: При стартиране на процеса на заваряване съоръжението преминава от стартовия ток към настроения заваръчен ток (= нарастване на тока). При завършване на процеса на заваряване съоръжението преминава от настроения заваръчен ток към крайния ток (= понижаване на тока).

Щепселно гнездо Щекер за управление на горелката [19]
В това гнездо се поставя щекерът за управление на TIG горелката.

Бутон режим на работа/начин на процедиране [20]
Служи за избор на различните режими на работа и начини на процедиране.

Светодиод HF [21]
Светва, когато е избрана функцията HF.

Електродно заваряване

- ■ При избора на подходящ пръчковиден електрод съблюдавайте указанията на производителя.

Диаметърът на електрода зависи от дебелината на заварявания материал.

Присъединяване на държателя на електрода
Полярността на електрода зависи от вида на електрода и метода на заваряване.
- ■ В тази връзка съблюдавайте указанията на производителя върху опаковката на електрода.

Електродно заваряване с положителен (+) електрод:
- ■ Свържете държателя на електрода към щепселното гнездо Положителен полюс **[4]** на съоръжението и го фиксирайте със завъртане надясно на щепсела.

Електродно заваряване с отрицателен (–) електрод:
- ■ Свържете държателя на електрода към щепселното гнездо Отрицателен полюс **[3]** на съоръжението и го фиксирайте със завъртане надясно на щепсела.
- ■ Написнете лоста на дръжката на държателя на електрода. Затегнете един електрод с открития му край в държателя. При това наблюдавайте вдлъбнатините във вътрешната страна на двете челюсти.

Включване на кабел-масата

- ■ Присъединете кабела маса към все още свободното второ щепселно гнездо Полюс **[3]**, съотв. **[4]**. Фиксирайте щепсела със завъртане надясно.

Включване на съоръжението
Включете съоръжението от главния прекъсвач **[6]** и изберете с бутона **[20]** метод на заваряване „Електрод“ (светодиодът **[14]** Електрод светва).
За режима на работа с електрод е на разположение диапазон на мощността 5 A-150 A. Настройте заваръчния ток с регулатора **[13]**.

Запалване на електрическата дъга („Lift Arc“)

- С електрода докоснете детайла на мястото, което трябва да се заварява, за кратко време и малко повдигнете електрода: Електрическата дъга гори между детайла и електрода.

Hotstart
При метода на заваряване „Електрод“ за запалването може да се настрои по-силен ток, независимо от заваръчния ток (виж Настройка допълнителни параметри).

Arc-Force

За да се подобри поведението на електрода при заваряване, съоръжението има функция Arc-Force: При къса електрическа дъга или при краткотрайни къси съединения заваръчният ток е по-силен от настроената стойност.

Антистик

Ако едно късо съединение на електрода с детайла продължава по-дълго от нормалното запалване (напр. когато електродът „залепва“), заваръчният ток се понижава до по-малък от 20 A.
Така се предотвратява изгаряне на електрода и късото съединение може да се отстрани без запалваща електрическа дъга.

Когато съоръжението не разпознае късото съединение, антистик устройството не сработва. Това може да стане при
- Много тънки електроди и настроен на много голяма стойност ток,
- Дълги и много тънки заваръчни кабели,
- Лош контакт към масата.

TIG заваряване (фиг. IV)

Поставяне на електрода
- Заострете волфрамовия електрод **[22]**
- Развийте затегателния накрайник **[23]**
- Плъзнете волфрамовия електрод **[22]** през подходящата затегателна втулка **[24]** и го поставете
- Завийте отново затегателния накрайник **[23]**.

Не демонтирайте корпуса на затегателната втулка [25] и газовата дюза [26].

Функции на бутона на горелката
Бутон на горелката 1 **[27]**: Старт/стоп
Стартиране и завършване на процеса на заваряване
Бутон на горелката 2 **[28]**: Вторичен ток
По време на процеса на заваряване чрез задействане на този бутон на горелката може да се извика вторичен ток (стандартна настройка: 50% от главния ток). Вторичният ток протича, щом се задейства бутонът на горелката **[2]**.

Ако е включена функцията Slope, с този бутон на горелката може преждевременно да се завърши понижаването на тока.

Свързване на TIG горелката (фиг. V)

- Присъединете TIG горелката към щепселното гнездо Отрицателен полюс **[3]** и я фиксирайте със завъртане надясно.
- Поставете щекера за управление на горелката в щепселното гнездо **[19]**.

Внимание
В щепселното гнездо **[19]** на апарата трябва да се поставя само щекерът за управление на TIG горелката.
Никога не поставяйте нещо друго за управление, напр. релеен контакт на автоматизирано управление или преносим пулт за управление, тъй в гнездото винаги има пълно напрежение за запалване на електрическата дъга, дори и щекерът за управление да не е поставен. Има опасност за присъединени електрически части или за оператора!

Включване на кабел-масата

- Присъединете кабела-маса към щепселното гнездо Положителен полюс **[4]**.
- Фиксирайте щепсела със завъртане надясно.
- Закрепете щипката маса на открито място на заваръчния плот, съотв. детайла така, че да провежда добре електрическия ток.

Присъединяване на газовата бутилка

- Поставете газовата бутилка **[30]** на подходящо място и я обезопасете, за да не падне.
- Използвайте стенно крепежно устройство или количка за бутилки, за да осигурите стабилно положение.
- Отворете няколко пъти вентила **[29]** за кратко време, за да изпуснете евентуално наличните частички от замърсявания.
- Присъединете редукционния клапан **[33]** към газовата бутилка **[30]**.
- Завийте маркуча на газа **[34]** на TIG горелката с вентил към редукционния клапан.
- Отворете газовата бутилка с вентила на газовата бутилка **[29]**.

Настройване на количеството газ (фиг. VI)

- Настройте количеството газ с редукционния клапан **[35]** при натиснат горен бутон на горелката **[27]** (виж таблицата Ориентировъчни стойности за силата на тока и количеството газ).

Разходомерът [32] показва количеството газ, а манометърът за съдържание [31] – съдържанието на бутилката.

Ориентировъчни стойности за силата на тока и количеството газ

Волфрамови електроди Ø [mm]	Сила на тока [A]	Количество газ [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Оксидираните волфрамови електроди (ториев оксид, напр. електрод WT 20, или цероксид WC 20) имат по-добра способност за запалване на електрическа дъга и по-високи стойности на токово натоварване, отколкото електродите от чист волфрам. При заваряване с постоянен ток по принцип се използват електроди от оксидиран волфрам.

Внимание
При много малка сила на тока може да се запали електрическа дъга, при много голяма сила на тока волфрамовият електрод се стопява.

Включване на съоръжението

Включете съоръжението от главния прекъсвач **[6]** и изберете с бутона **[20]** метод на заваряване „TIG" (светодиодът **[16]** TIG светва).
За режима на работа TIG е на разположение диапазон на мощността 5 A-180 A. Настройте заваръчния ток с копчето за настройка **[13]**.

Настройка допълнителни параметри

Съоръжението разполага с допълнителни параметри на заваряването, които са програмирани фабрично на стандартни стойности. Тези допълнителни параметри могат да бъдат променяни от потребителя (виж в приложението шаблоните за настройка):

№	Параметър	Светодиод	Мин.	Стандарт	Макс.
1	Вторичен ток	14	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$2*I_H$
2	Стартов ток	16	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
3	Краен ток	15	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	$1,25*I_H$	$1,5*I_H$	$1,75*I_H$
7	Време Hotstart [s]	11 + 16	0	1	5
8	Време за началния поток на газа [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Време за изтичане на газ след края на заваряването [s]=$[I_H + 0,04]*t_1$	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Промиване с газ [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Ефективен само при начин на процедиране с електрод
$I_{мин}$ = минимален ток (5 A)
I_H = главен ток

Включване на режима на програмиране

- Дръжте натиснат бутона Режим на работа **[20]**.
- Включете съоръжението, режимът на програмиране е активен.

Чрез повторно задействане на бутона Режим на работа могат да бъдат превключвани различните параметри.

Промяна на параметрите

- Изберете желания параметър с бутона **[20]** (принадлежащите светодиоди мигат, виж таблицата)
- Настройте стойността с копчето за настройка **[13]**
- Потвърдете новата стойност с бутона **[20]** (светодиодите мигат за кратко време).

В приложението на този справочник са отпечатани шаблони, за да се улесни настройката на допълнителните параметри.
По принцип стандартната стойност на един допълнителен параметър е средното положение (позиция 12 часа) на копчето за настройка **[13]**.

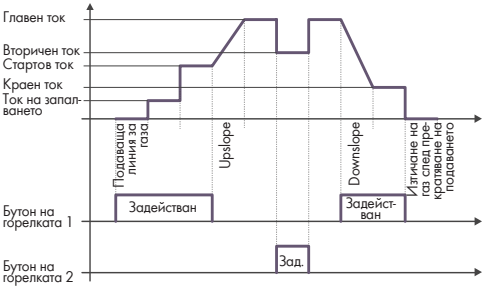
- Изключете съоръжението, изчакайте, докато всички светододи угаснат
- Включете отново съоръжението, новите параметри са активни.

Връщане към фабричната настройка

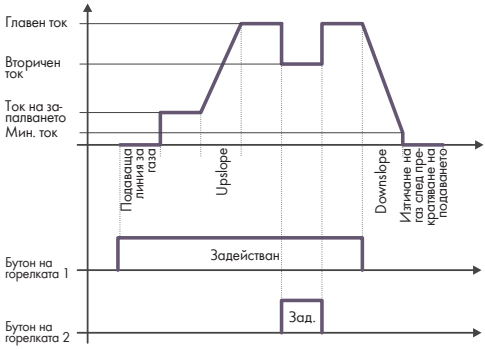
- Включване на режима на програмиране
- Дръжте натиснат бутона **[20]**, докато всички светодиоди светнат повторно, всички допълнителни параметри се връщат към стандартните си стойности.
- Изключете съоръжението, изчакайте, докато всички светододи угаснат.
- Включете отново съоръжението, новите параметри са активни.

Токова диаграма

4 степени



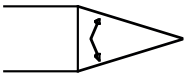
2 степени



Форма на върха на електрода

Волфрамовите електроди трябва да се шлайфат по принцип в надлъжна посока, тъй като напречно преминаващите резки от шлайфане могат да предизвикат неустойчива електрическа дъга.
Заточването на електрода при заваряване с постоянен ток трябва да е с остротата на молив и да остане такова.
При това ъгълът на върха зависи от силата на заваръчния ток.

Заваръчен ток [A]	Ъгъл на върха на електрода
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Отстраняване на повреди

Съобщения за неизправности

Повреда	Възможна причина	Отстраняване
Светодиодът Мрежа **[12]** и светодиодът Неизправност **[10]** светват	Мрежовият предпазител дефектен	Сменете предпазителя
	Нулев проводник, фазата на мрежата липсва	Проверете мрежовия кабел/мрежовия удължителен кабел
Светодиодът Мрежа **[12]** и светодиодът Неизправност **[10]** мигат	Повреда на апарата	Изключете съоръжението, изчакайте, докато светодиодът Мрежа **[12]** угасне, съоръжението включва отново. Ако неизправността все още съществува, уведомете сервиза.
Светодиодът Мрежа **[12]** свети, но няма заваръчен ток	Проводникът за маса не е присъединен или е дефектен	Проверете, евент. сменете, проводника за маса
	Държателят на електрода или горелката не са присъединени или са дефектни	Проверете, евент. сменете, държателя на електрода или горелката
Светодиодът Неизправност **[10]** свети непрекъснато	Проверете НВ, апаратът е прегрял	Оставете апарата да изстине във включено състояние.

Неизправности при заваряването

Повреда	Възможна причина	Отстраняване
Електрическата дъга не се запалва	Няма или лош контакт към маса	Осигурете контакта към маса
	Неправилен диаметър на електрода	Изберете правилен диаметър на електрода
	Заваръчният ток е настроен на много ниска стойност	Настройте заваръчния ток на по-висока стойност
	Волфрамовият електрод замърсен или неправилно шлайфан	Правилно шлайфане; евент. сменете електрода
	Количеството на газа неправилно настроено	Настройте правилно количеството на газа
Няма газ	Газовата бутилка празна	Сменете газовата бутилка
	Редукционният клапан дефектен	Проверете, евент. сменете
	Вентилът на газа на горелката не е отворен или е дефектен	Проверете, евент. сменете
Много малко газ	Горелката нехерметична	Проверете, евент. сменете
	Маркучът за газа не е затегнат	Завийте маркуча за газа
	Редукционният клапан настроен неправилно или дефектен	Проверете, евент. сменете
Пори в заварявания метал	Горелката нехерметична	Проверете, евент. сменете
	Газовата дюза не е затегната	Завийте газовата дюза
	Главата на горелката дефектна	Проверете, евент. сменете
	Детайлът замърсен с грес, ръжда, масло и т.н.	Почистете
	Въздушно течение	Екранирайте работното място
Шевът "кипи" (неспокойна електрическа дъга)	Липсва подаване на газ	Проверете
	Неправилен газ	Използвайте правилен газ
TIG електродът се стопява	Заваръчният ток е настроен на много голяма стойност за диаметъра на електрода	Настройте правилен заваръчен ток
	Полярността разменена и TIG горелката присъединена към положителния полюс **[4]**	Свържете TIG горлката към отрицателния полюс **[3]**

Поддръжка и обслужване

Внимание!
Почиствайте апарата само при изтеглен щепсел.

Поддържайте винаги чисти уреда и вентилаторните процепи.

Ако апаратът спре да работи въпреки старателното производство и изпитване, то в такъв случай ремонтът трябва да се извърши от специализиран сервиз на фирма Würth.

Резервни части

Ако уредът спре да работи въпреки старателното производство и изпитване, то в такъв случай ремонтът трябва да се извърши от специализиран сервиз на фирма Würth masterService.
При всички въпроси и поръчки на резервни части непременно посочвайте каталожен номер от табелката на уреда.
Актуалният списък с резервни части на уреда можете да намерите в интернет на адрес http://www.wuerth.com/partsmanager или в най-близкия филиал на фирма Würth.

Указания за опазване на околната среда

В никакъв случай не изхвърляйте уреда с битовите отпадъци. Рециклирайте уреда чрез лицензирано рециклиращо предприятие или чрез комуналния пункт за предаване на вторични суровини. Съблюдавайте валидните разпоредби. В случай на съмнение се обърнете към рециклиращото предприятие. Предайте опаковъчните материали за рециклиране съобразно екологичните изисквания.

Гаранция

За този уред на Würth ние предлагаме гаранция съгласно законовите/специфичните за страната разпоредби от датата на закупуване (удостоверяване чрез фактура или товарителница). Възникналите повреди се отстраняват чрез нова доставка или ремонт. Повреди, възникнали в следствие на неправилна употреба, са изключени от гаранцията.
Рекламациите могат да бъдат само тогава признати, когато предадете уреда в неразглобено състояние на филиала на фирма Würth, на външен сътрудник или на оторизиран сервиз.
Запазено право на технически промени.
Не поемаме отговорност за печатни грешки.

CE Декларация за съответствие

Със следното декларираме под собствена отговорност, че този продукт съответства на следните стандарти и нормативни документи:

Стандарти

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

в съответствие с разпоредбите на директивите:

Директива на ЕО

- 2004/108/ЕО
- 2006/95/ЕО

Техническа документация:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Кюнцелзау: 03.06.2013

EE

Teie ohutuse huvides

Lugege enne seadme kasutamist käesolev kasutusjuhend läbi ning käituge sellele vastavalt.
Hoidke kasutusjuhendit hilisema kasutamise või tulevaste omanike jaoks alal.

HOIATUS - Enne esmakordset kasutusele võtmist lugege kindlasti läbi **Ohutusjuhendid**!

Kasutusjuhendi ja ohutusjuhiste eiramisel võib seade kahjustada saada või kasutaja ning teised isikud ohtu sattuda.
Informeerige transpordikahjustustest kohe edasimüüjat.

Ohutusjuhised

Märkus
Keelatud on seadet muuta. Sellised muudatused võivad põhjustada inimkahjusid ning väärfunktsioone.

- Seadet tohivad remontida ainult vastava ülesande saanud väljaõppinud isikud. Kasutage seejuures alati Adolf Würth GmbH & Co. KG originaalvaruosi. Seeläbi tehakse kindlaks seadme turvalisuse säilimine.
- Keevitamisel tekivad lendavad sädemed. See võib süüdata põlevad materjalid.
- Enne keevitamisega alustamist, eemaldage töökohalt lahustid, eemaldusvahendid ja muud põlevad materjalid. Ärge katke liikuvaid põlevaid materjale kinni.
  Keevitage ainult siis, kui ümbritsevas õhus ei ole kõrget tolmu, happe auru, gaaside või kergsüttivate ainete kontsentratsiooni. Eriti ettevaatlik olge süttivaid vedelikke või gaase sisaldavaid või sisaldada võivaid torusüsteeme ja mahuteid remontides.
- Seadet ei tohi jätta vihma kätte, märjaks pritsida ega auruga puhastada. Seade ei või olla niiske ja samuti ei või seda kasutada niiskes keskkonnas.
- Ärge keevitage ilma keevitusmaskita. Hoiatage läheduses viibivaid inimesi kaarkeevituse valguskiirguse eest.
- Kasutage sobivaid gaasi ja lõikeauru äratõmbevahendeid. Juhul, kui tekib keevitus- ja lõikeaurude sissehingamise oht, kasutage gaasimaski.
- Kui keevitamise ajal vigastate või läbistate toitekaabli, ärge puudutage kaablit, vaid tõmmake see koheselt pistikust välja.
- Ärge kunagi kasutage vigase kaabliga seadet.
- Paigutage käeulatusse tulekustuti.
- Teostage pärast keevitustööga lõpetamist põlengukontroll (vaadake BGV).
- Ärge kunagi proovige survealandajat koost lahti võtta. Vahetage defektne survealandaja välja.
- Pöörake tähelepanu hea ja otsekontakti loomisele toorikuga keevituskoha vahetus läheduses.
- Ärge juhtige keevitusvoolu kettidesse, kuullaagritesse, terastrossidesse, kaitsejuhtmetesse jne, kuna võite need läbi keevitada.
- Turvake ennast ja seade, kui töötate kõrgetel ja/või madaldatud tööplatvormidel.
- Ärge kasutage seadet, mille korpus on kahjustunud.
- Ühendage seade ainult nõuetekohaselt maandatud elektrivõrku. (kolmefaasiline neljatraadiline süsteem maandatud neutraaljuhtmega või ühefaasiline kolmetraadiline süsteem maandatud neutraaljuhtmega).
- Pistikupesa ja pikendusjuhe peavad olema ühendatud toimiva automaatkaitsmega.
- Kandke nahkriietust, nahkkindaid ja nahkpõlle.
- Ärge mingil juhul sulatage keevitusseadme abil üles kinni külmunud torusid või juhtmeid.
- Kinnistes mahutites ja kitsendatud rakendustingimustes ja kõrgendatud elektrilöögiohu tingimustes, võib kasutada ainult [S] märgistusega seadmeid.

Ohutusjuhised

- Lülitage seade tööpauside ajaks välja ja sulgege ballooni kraan.
- Kaitske gaasiballooni kinnitusketiga ümber kukkumise eest.
- Transportimiseks võtke gaasiballoon ära.
- Enne ülesseadmiskoha muutmist või seadmel tööga alustamist, tõmmake elektripistik pistikupesast välja.
- Seadme märgistamiseks, ärge puurige korpusesse auke ega pange neete. Kasutage kleebiseid.
- Ärge kunagi eemaldage seadet vahetult pärast kasutamist vooluvõrgust. Tulised detailid ja kõrgepingega laetud kondensaatorid võivad teid ohustada.
- Ärge torgake ventilatsioonivõrest ühtki eset läbi. Te võite saada sealt surmava elektrilöögi.
- **Kasutage ainult Würth originaallisatarvikuid ja -varuosi.**

Sihtotstarbekohane kasutamine

Seade on mõeldud terase, alumiiniumi ja sulamite, ning äriotstarbeliseks nagu ka tööstuslikuks keevitamiseks.

Mitte sihtotstarbekohasest kasutusest tulenevate kahjude eest vastutab kasutaja.

Seadme kaitse

Seade on elektrooniliselt kaitstud ülekoormuse eest.
Ärge kunagi lülitage pealülitit koormuse ajal.
Seadet jahutatakse ventilaatoriga.
Sellegi poolest jälgige, kas õhu sissevõtt **[9]** on alati vaba.
Ärge torgake õhu väljalaskeavast ühtki eset läbi. Te võite sel viisil kahjustada ventilaatorit. Ärge kunagi keevitage, kui ventilaator on defektne, vaid laske seadet remontida.
Ärge kasutage tugevamaid kaitsmeid, kui on seadme tüübisildil toodud kaitsme tugevus. Seadme transportimiseks kandke seda vööst horisontaalasendis.

Sisselülituskestvus (ED)
Sisselülituskestvus (ED) on määratud on määratud ühe, 10 minutise töötsükli põhjal. ED 60% tähendab ka 6 minutis keevitusaega.

Müra-/vibratsiooniinfo

Seadme müratase jääb alla 70 dB(A), mõõdetuna normaalkoormusel, vastavalt normatiivile EN 60 974-1, maksimaalses tööpunktis.

BGV kontroll

Ärilisel otstarbel kasutatava keevitusseadme kasutaja on vastutav selle eest, et vastavalt rakendamisele lastaks teostada seadmele EN 60974-4 vastav ohutuskontroll. Würth soovitab kontrollida 12 kuuste intervallide järel.
Ka pärast seadme muutmist või remontimist, tuleb teha ohutuskontroll.

Asjatundmatult teostatud BGV kontrollid võivad lõppeda seadme purunemisega. Täpsemat teavet BGV kontrollide kohta saate Würthi volitatud teenindus-tugipunktidest.

Elektromagnetiline ühilduvus (EMÜ)

See seade vastab hetkel kehtivatele EMÜ normidele. P"rake tähelepanu järgnevale:

- Seade sobib nii äriliseks kui tööstuslikuks kasutamiseks (CISPR 11 klass A). Muus keskkonnas kasutamise korral (nt eluruumides) võite rikkuda teised elektriseadmed.
- Elektromagnetilised probleemid käiku võtmisel võivad tekkida:
  - võrgujuhtmetes, juhtimisliinides, signalisatsiooni- ja telekommunikatsioonijuhtmetes, mis asuvad keevitus- või lõikeseadme läheduses
  - Televisiooni- ja raadiosaatjates ja -vastuvõtjates,
  - Arvutites ja teistes juhtseadmetes.
  - Ärilisel otstarbel kasutatavate vahendite kaitsmetes (nt alarmseadmed)
  - Südamestimulaatorites ja kuudeaparaatides
  - Kalibreerimis- või mõõtmisseadmetes
  - Liiga madala häiretaluvusega seadmetes

Kui ümbruskonnas purunevad teised seadmed, tuleb kasutada täiendavat varistust.

- Kergesti mõjutatav keskkond võib ulatuda üle krundi piiri. See sõltub hoonete ehitusviisist ja muudest teostatavatest toimingutest.
- Kasutage seadet lähtudes tootjate andmetest ja juhenditest. Seadme kasutaja vastutab seadme paigaldamise ja kasutamise eest.

Kui ilmnevad elektromagnetilised häired, on kasutaja (vajadusel tootja tehnilise abiga) vastutav nende kõrvaldamise eest.

Seadme elemendid (Joon. I)

1 Kanderihm
2 Näidikud / juhtelemendid
3 Miinuspooluse ühenduspesa
4 Plusspooluse ühenduspesa
5 Kaugjuhtimise pistikupesa
6 Pealüliti
7 Võrgukaabel
8 Gaasiühendus
9 Õhu sissevõtt

Tehnilised andmed

Art	**0702 353 0**
Keevitusala elektrood	5 - 150 A
Keevitusala TIG	5 - 180 A
Tühikäigupinge	85 V
Voolu seadistamine	astmevaba
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ED max voolu korral, 40 °C	30%
Elektroodi läbimõõt	max. 4 mm Ø
Toitepinge	230 V
Võrgusagedus	50/60 Hz
Võrgukaitse	16 A/tr
Max voolutarve I1	22,3 A
Max energiatarve S1 (100%)	5,1 kVA
Koormusfaktor	0,99 cos φ
Võrguühendusjuhe	3 x 2,5 mm^2
Toitepistik	Schuko 16 A
Kaitseliik (IEC 529)	IP 23
Jahutus	F
Mõõtmed (L x P x K)	337 x 130 x 211 mm
Kaal	6,5 kg
Kaitseklass	⏚ / I

Enne kasutuselevõttu

Transport

- Enne transportimist tõmmake alati toitepistik välja.
- Kandke seadet kanderihmast **[1]** ja hoidke seda seejuures horisontaalasendis

Ülesseadmine

- Asetage seade kindlalt horisontaalsele, kuivale pinnale. Seejuures pöörake tähelepanu sellele, kas jahutusribide õhuavad on alati vabad.

Lühijuhend

- Paigaldage kaitsegaasi balloon **[30]** seadme lähedusse ja kaitske ümberkukkumise eest.
- Eemaldage kaitsegaasiballoonilt kork ja keerake gaasiballooni ventiil **[29]** korraks lahti (puhuge läbi).
- Ühendage kaitsegaasiballoonile survealandaja **[33]**.
- Ühendage seadmest survealandajale kaitsegaasivoolik **[34]** ja avage kaitsegaasiballoon.
- Ühendage toorikujuhe pistikupessa **[3]**.
- Ühendage TIG põleti pistikupessa **[4]**.
- Ühendage TIG põleti juhtpistik pessa **[19]**.
- Torgake võrgupistik seinakontakti.
- Lülitage seade pealülitist **[6]** sisse.
- Valige lülitiga **[20]** keevitustoiminguks TIG 2-taktiline.
- Seadistage pöördregulaatoril **[13]** soovitud keevitusvool.
- Seade on keevitamiseks valmis.

Toorikujuhtme ühendamine (Joon. II)

- Pöörake töökohta valides tähelepanu sellele, kas toorikujuhe ja maandusnäpitsad on nõuetekohaselt kinnitatud.
- Maandusnäpits peab olema hästi juhtivalt kinnitatud keevituslaua või tooriku katmata kohale. Need peavad asuma keevituslaua vahetus läheduses, et keevitusvool ei saaks hakata otsima tagasiteed masina detailide, kuullaagrite või elektriliste lülitite kaudu.

① Ärge asetage maandusnäpitsaid keevitusseadmele või gaasiballoonile, kuna vastasel juhul juhitakse keevitusvool kaitsejuhtmete kontaktidesse ja need hävivad.

② Ärge kunagi asetage toorikuklemmi lahtiselt peale. Kinnitage maandusnäpitsad tugevalt kas keevituslaua või tooriku külge.

Elektrivõrku ühendamine

Ühendage pistik sobivasse pistikupessa.
Kaitse peab vastama tehnilistele andmetele.

Kasutuselevõtt

Kontrollige enne sisse lülitamist, ega elektroodihoidik ja/või elektrood ei puutu vastu keevituslauda või toorikut või mõnda muud elektrit juhtivat eset, mis võib sisse lülitamisel süüdata soovimatu kaarleegi.

Tähelepanu
Soovimatult süüdatud kaarleek võib kahjustada elektroodihoidikut, keevituslauda, toorikut või seadet.

Juhtelemendid, näidikud ja funktsioonid (Joon. III)

Tõrke LED [8]
Põleb pidevalt, kui seade on ülekuumenenud, tõrke korral vilgub, kaarleegi süütamine ei ole võimalik. Pärast sisse lülitamist vilgub LED lühidalt enesetesti ajal.

Kaugregulaatori LED [11]
Põleb kaugregulaatori lülitamise korral. Kohe, kui kaugregulaator ühendatakse kaugregulaatori pistikusse **[5]**, määrab kaugregulaator keevitusvoolu. Pöördnupp **[13]** määrab kaugregulaatori seadistusvahemikule maksimaalse väärtuse. Kui valitud on nt 100 A, saab kaugregulaatoril valida 5 A - 100 A.

Vooluvõrk [12]
Põleb, seade on tööks valmis.

Keevitusvoolu pöördnupp [13]
Kasutatakse keevitusvoolu astmevabaks reguleerimiseks.

Elektroodi LED [14]
Põleb, kui valitud on keevitustoiming "Elektrood".

LED 2-taktiline [15]
Põleb, kui tööviisiks on valitud "2-taktiline" (ainult TIG-keevituse korral).
- Vajutage põletinupule
- ✓ Kaarleek süttib
- Laske põletinupp lahti
- ✓ Kaarleek kustub

TIG LED [16]
Põleb, kui valitud on keevitustoiming "TIG".

LED 4-taktiline [17]
Põleb, kui tööviisiks on valitud "4-taktiline" (ainult TIG-keevituse korral).
- Vajutage põletinupule
- ✓ Süütevool voolab
- Laske põletinupp lahti
- ✓ Peavool voolab
- Vajutage põletinupule
- ✓ Lõppvool voolab
- Laske põletinupp lahti
- ✓ Kaarleek kustub

Slope LED [18]
Põleb kui valitud on funktsioon "Slope".

2-taktiline Keevitustoimingu käivitumise ajal lülitub seade süütevoolult seadistatud keevitusvoolule (= voolu tõstmine). Keevitustoimingu lõpetamise ajal lülitub seade keevitusvoolult min voolule (= voolu langetamine).

4-taktiline Keevitustoimingu käivitumise ajal lülitub seade käivitusvoolult seadistatud keevitusvoolule (= voolu tõstmine). Keevitustoimingu lõpetamise ajal lülitub seade keevitusvoolult lõppvoolule (= voolu langetamine).

Põleti juhtpistiku ühenduspesa [19]
Sellesse pessa ühendatakse TIG-põleti juhtpistik.

Nupp Tööviis/režiim [20]
Kasutatakse erinevate tööviiside ja režiimide valimiseks.

LED HF [21]
Põleb kui valitud on funktsioon HF.

Elektroodkeevitus

- Sobiva elektroodi valimisel pöörake tähelepanu tootja soovitustele.

Elektroodi läbimõõt sõltub keevitatava materjali paksusest.

Elektroodihoidiku ühendamine
Elektroodi polaarsus sõltub elektroodi liigist ja keevitusprotseduurist.
- Pöörake seejuures tähelepanu elektroodi pakendil olevatele tootja juhistele.

Elektroodkeevitus positiivse (+) elektroodiga:
- Ühendage elektroodihoidik seadme plusspooluse **[4]** pistikupessa ja kinnitage pistikut paremale pöörates.

Elektroodkeevitus negatiivse (–) elektroodiga:
- Ühendage elektroodihoidik seadme miinuspooluse **[3]** pistikupessa ja kinnitage pistikut paremale pöörates.
- Vajutage elektroodihoidiku käepidemel olevale hoovale. Kinnitage elektroodi katmata ots elektroodihoidikusse. Pöörake seejuures tähelepanu mõlema põse süvenditele.

Toorikujuhtme kinnitamine

- Ühendage toorikujuhe veel vabasse pooluse pistikupessa **[3]** või **[4]**. Kinnitage ühenduspistik seda paremale pöörates.

Seadme sisse lülitamine
Lülitage seade pealülitist **[6]** sisse ja valige nupuga **[20]** keevitustoiming "Elektrood" (süttib elektroodi LED **[14]**).
Elektroodiga kasutamiseks on saadaval võimsusvahemik 5 A-150 A. Seadistage regulaatoril **[13]** keevitusvool.

Kaarleegi süütamine („Lift Arc“)

- Puudutage elektroodiga korraks tooriku keevitatavat kohta ja tõstke elektroodi natuke kõrgemale: Kaarleek põleb elektroodi ja tooriku vahel.

Hotstart
Keevitustoimingule elektrood, saab keevitusvoolust sõltumatult seadistada süütamiseks kõrgema voolu (lugege Kõrvalparameetrite seadistamine).

Arc-Force

Keevitusprotseduuri paremaks tegemiseks, on seadmel Arc-Force funktsioon: Lühikese kaarleegi või lühiajalise lühiühenduse korral on keevitusvool seadistatud väärtusest suurem.

Anti-Stick

Kui elektroodi ja tooriku vaheline lühiühendus kestab kauem, kui on normaalne süütamine (nt, elektrood "kleepub kinni"), siis langetatakse keevitusvoolu 20 A-st madalamale.
Sellega välditakse elektroodi hõõguma hakkamist ja lühiühenduse saab kõrvaldada ilma süüdatud kaarleegita.

Kui seade ei tunne lühiühendust ära, ei rakendu ka Anti-Stick funktsioon. Seda võib juhtuda, kui
- Kasutatakse väga peent elektroodi ja liiga kõrget keevitusvoolu,
- Pikki ja liiga peeneid keevituskaableid,
- Halba maanduskontakti.

TIG-keevitus (joon. IV)

Elektroodi paigaldamine
- Lihvige volframelektroodi otsa **[22]**
- Keerake kinnituskork **[23]** maha
- Lükake volframelektrood **[22]** läbi sobiva kinnitushülsi **[24]** ja paigaldage
- Keerake kinnituskork **[23]** uuesti peale tagasi.

Ärge demonteerige kinnitushülssi [25] ja gaasidüüsi [26].

Põletinuppude funktsioonid
Põletinupp 1 **[27]**: Start/Stopp
Keevitustoimingu käivitamine ja lõpetamine
Põletinupp 2 **[28]**: Sekundaarvool
Keevitamise ajal saab sellele põletinupule vajutades aktiveerida sekundaarvoolu (standardseadistus: 50% peavoolust). Sekundaarvool on sees senikaua, kuni põletinuppu **[2]** hoitakse all.

Kui sisse on lülitatud funktsioon Slope, saab selle põletinupuga enneaegselt katkestada voolu langetamist.

TIG-põleti ühendamine (Joon V)

- Ühendage TIG-põleti seadme miinuspooluse **[3]** pistikupessa ja kinnitage pistikut paremale pöörates.
- Ühendage põleti juhtpistik pistikupessa **[19]**.

Tähelepanu
Seadme pistikupessa **[19]** võib ühendada ainult TIG-põleti juhtpistikut.

Ärge kunagi ühendage sinna ühtki teist juhtsüsteemi, nagu nt automaatkaitsme releekontakti või käsilülitit, kuna pistikupesa on täielikult süütepinge all, seda ka siis, kui juhtpistikut ei ole ühendatud. See on ohtlik ühendatavale elektridetailile või kasutajale!

Toorikujuhtme kinnitamine

- Ühendage toorikujuhe plusspooluse **[4]** pistikupessa.
- Kinnitage ühenduspistik seda paremale pöörates.
- Kinnitage maandusnäpitsad hästi juhtivalt, kas keevituslaua või tooriku katteta koha külge.

Kaitsegaasiballooni ühendamine

- Asetage kaitsegaasiballoon **[30]** sobivasse kohta ja kaitske ümberkukkumise eest.
- Tasakaalus hoidmiseks kasutage seinahoidikut või balloonikäru.
- Avage mitu korda korraks gaasiballooni kraani **[29]**, et võimalikke mustuseosakesi välja puhuda.
- Ühendage survealandaja **[33]** kaitsegaasiballoonile **[30]**.
- Kruvige TIG-kraanpõleti kaitsegaasivoolik **[34]** survealandaja külge.
- Avage gaasiballooni kraan **[29]**.

Kaitsegaasikoguse reguleerimine (Joon. VI)

- Sättige kaitsegaasikogus reguleerimiskruvist **[35]** õigeks, hoides samal ajal põletinuppu **[27]** all (vaadake voolutugevuse ja gaasikoguse sätteväärtuste tabelist).

Läbivoolumõõdik näitab gaasikogust [32], sisumanomeeter [31] balloони sisu.

Voolutugevuse ja gaasikoguse sätteväärtused

Volframelektroodi Ø [mm]	Voolutugevus [A]	Gaasikogus [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksüdeerunud volframelektroodid (tooriumoksiid, nt WT 20 elektroodid või Ceroxid WC 20) kalduvad kergemini süttima ja vajavad kõrgemaid elektrivõimsuse väärtusi, kui puhtast volframist elektroodid. Alalisvooluga keevitamiseks kasutatakse reeglina oksüdeeritud volframist elektroode.

Tähelepanu
Liiga madala voolutugevuse korral ei pruugi kaarleek süttida, liiga kõrge voolutugevuse korral sulab volframelektrood üles.

Seadme sisse lülitamine

Lülitage seade pealülitist **[6]** sisse ja valige nupuga **[20]** keevitustoiming "TIG" (süttib TIG LED **[16]**).
TIG kasutamiseks on saadaval võimsusvahemik 5 A-180 A. Seadistage pöördnupul **[13]** keevitusvool.

Kõrvalparameetrite seadistamine

Seadmel on keevituse kõrvalparameetrid, mis on tehase poolt programmeeritud standardväärtustele. Kasutaja võib neid kõrvalparameetreid muuta (vaadake lisas olevaid sisestusmaske):

Nr.	Parameeter	LED	min.	Standard	max.
1	Sekundaarvool	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Käivitusvool	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Lõppvool	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Hotstarti aeg [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gaasi ettevooluaeg [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gaasi järelvooluaeg [s]=[I_H + 0,04]*t_1	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Gaasiloputus [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Toimib ainult elektroodirežiimil
I_{min} = minimaalne vool (5 A)
I_H = peavool

Programmeerimisrežiimi sisse lülitamine

- Hoidke tööviisi nuppu **[20]** all.
- Lülitage seade sisse, programmeerimisrežiim on aktiivne.

Erinevaid parameetreid saab lehitseda korduvalt tööviisi nupule vajutades.

Parameetri muutmine

- Valige nupuga **[20]** soovitud parameeter (vastav LED hakkab vilkuma, vt Tanelist)
- Sisestage pöördnupul **[13]** väärtus
- Kinnitage uus väärtus nupuga **[20]** (LED vilgub lühidalt)

Käesoleva käsiraamatu lisas on trükitud sisestusmaskid, et hõlbustada kõrvalparameetrite seadistamist. Põhimõtteliselt on kõrvalparameetri standardväärtuseks pöördnupu **[13]** keskasend (kella 12 asend).

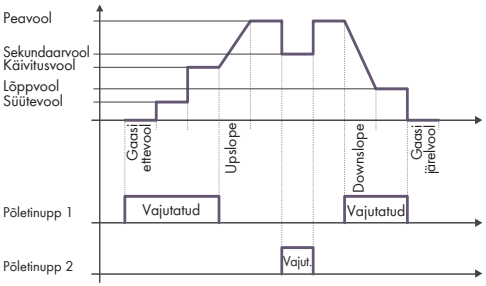
- Lülitage seade välja, oodake, kuni LED on kustunud
- Lülitage seade uuesti sisse tagasi, uued parameetrid on aktiivsed.

Tehaseseadistuste taastamine

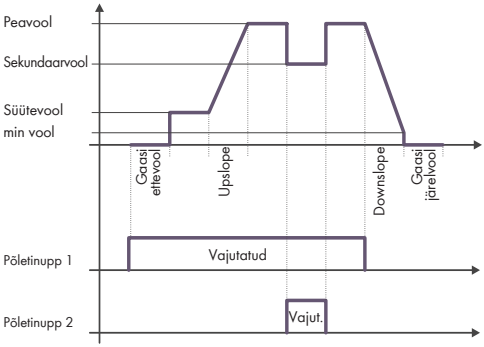
- Programmeerimisrežiimi sisse lülitamine
- Hoidke nuppu **[20]** all, kuni LEDid vilguvad teist korda, kõik kõrvalparameetrid lähtestatakse nende standardväärtustele.
- Lülitage seade välja, oodake, kuni LED on kustunud.
- Lülitage seade uuesti sisse tagasi, uued parameetrid on aktiivsed.

Vooluprofiil

4-taktiline



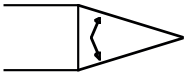
2-taktiline



Elektroodiotsa kuju

Volframelektroode tuleb põhimõtteliselt pikisuunaliselt lihvida, risti jooksvad lihvimissooned põhjustavad hüpleva kaarleegi.
Alalisvooluga keevitamiseks tuleb elektroodid lihvida pliiatsikujuliseks ja need peavad ka selliseks jääma. Seejuures sõltub otsa nurk keevitusvoolu tugevusest.

Keevitusvool [A]	Elektroodi nurk
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Rikete kõrvaldamine

Veateated

Rikke	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Võrgu LED **[12]** ja tõrke LED **[10]** põlevad	Võrgukaitse defektne	Vahetage kaitse välja
	Nulljuhe, võrgufaas puudub	Kontrollige võrgukaablit/võrgu pikenduskaablit
Võrgu LED **[12]** põleb ja tõrke LED **[10]** vilgub	Seadme viga	Lülitage seade välja, oodake, kuni võrgu LED **[12]** kustub, lülitage seade uuesti sisse tagasi. Kui tõrge jääb püsima, pöörduge teenindusse.
Võrgu LED **[12]** põleb, kuid keevitusvool puudub	Maandusjuhe ei ole ühendatud või on defektne	Kontrollige maandusjuhet, vajadusel vahetage välja
	Elektroodihoidik või põleti ei ole ühendatud või on defektne	Kontrollige elektroodihoidikut või põletit, vajadusel vahetage välja
Tõrke LED **[10]** põleb pidevalt	ED ületatud, seade on ülekuumenenud	Laske seadmel sisse lülitatud olekus maha jahtuda.

Tõrked keevitamise ajal

Rikke	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Kaarleek ei sütti	Puuduv või halb maanduskontakt	Looge tugev maanduskontakt
	Vale elektroodi läbimõõt	Valige õige läbimõõduga elektrood
	Seadistatud keevitusvool on liiga nõrk	Reguleerige keevitusvoolu tugevamaks
	Volframelektrood määrdunud või valesti lihvitud	Lihvige õigesti, vajadusel vahetage elektrood välja
	Gaasikogus on valesti seadistatud	Reguleerige gaasikogus õigeks
Kaitsegaas puudub	Gaasiballoon tühi	Vahetage gaasiballoon välja
	Survealandaja defektne	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
	Põleti gaasikraan ei ole avatud või on defektne	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
Liiga vähe kaitsegaasi	Põleti lekib	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
	Gaasivoolik ei ole tugevalt kinni	Keerake gaasivoolik kinni
	Survealandaja valesti seadistatud või defektne	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
Poorid keevitusmaterjalis	Põleti lekib	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
	Gaasidüüs ei ole tugevalt kinni	Keerake gaasidüüs kinni
	Põletipea defektne	Kontrollige, vajadusel vahetage välja
	Toorik on saastunud rasva, rooste, õli vms	Puhastage
	Tuuletõmme	Varjake töökoht
Õmblus "keeb" (ebaühtlane kaarleek)	Gaasi juurdevool puudub	Kontrollige
	Vale gaas	Ühendage õige gaas
TIG-elektrood sulab läbi	Keevitusvool on elektroodi läbimõõdu kohta liiga tugevaks seadistatud	Seadistage õigele keevitusvoolule
	Poolused vahetuses ja TIG-põleti on ühendatud plusspoolusele **[4]**	Ühendage TIG põleti miinuspoolusele **[3]**

Korrashoid ja hooldus

Tähelepanu!
Puhastage seadet ainult pärast toitepistiku välja tõmbamist.

Hoidke seade ja ventilatsiooniavad alati puhtad.

Kui seade peaks vaatamata hoolikatele tootmis- ja kontrolltoimingutele rivist välja langema, tuleb lasta seda remontida volitatud Würth tööriistade klienditeenindusel.

Varuosad

Kui seade peaks hoolikast tootmis- ja kontrollimismeetodist hoolimata ükskord rivist välja langema, siis laske see Würthi masterService poolt remontida. Palun edastage kõigi päringute ja varuosatellimuste korral tingimata seadme tüübisildil esitatud artiklinumber.
Seadme kehtiva varuosade nimekirja võib leida Internetist aadressilt „http://www.wuerth.com/partsmanager" või tellida lähimast Würthi esindusest.

Keskkonnajuhised

Ärge visake seadet mitte mingil juhul tavalise majapidamisprügi hulka. Utiliseerige seade ametliku utiliseerimisettevõtte või kommunaalse jäätmekäitleja kaudu. Järgige hetkel kehtivaid eeskirju. Võtke kahtluse korral oma jäätmekäitlejaga ühendust. Suunake kõik pakendusmaterjalid keskkonnasõbralikku utiliseerimisse.

Garantiikohustus

Me võtame endale kõnealuse Würthi seadmega seonduvalt alates ostukuupäevast seadusega sätestatud/riigile omastele nõuetele vastava garantiikohustuse (tõendamine arve või saatelehega). Tekkinud kahjud kõrvaldatakse asendustarne või remondiga. Asjatundmatust käsitsemisest tingitud kahjude puhul on garantiikohustus välistatud. Reklamatsioone on võimalik tunnustada ainult siis, kui seade anti osandamata kujul üle Würthi esindusele, Würthi teenindustöötajale või Würthi volitatud klienditeeninduspunktile.
Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud.
Me ei vastuta trükivigade eest.

CE Vastavusdeklaratsioon

Me deklareerimine ainuisikuliselt vastutades, et antud toode vastab järgmistele normidele või normatiivsetele dokumentidele:

Normid

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

vastavalt direktiivide nõuetele:

EÜ direktiiv

- 2004/108/EÜ
- 2006/95/EÜ

Tehnilised dokumendid on saadaval:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, Abt. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

LT

Jūsų pačių saugumui

Prieš pradėdamas naudoti įsigytą prietaisą, perskaitykite šią naudojimo instrukciją ir vadovaukitės ja. Naudojimo instrukciją išsaugokite, kad galėtumėte naudotis ja vėliau arba perduoti kitam savininkui.

ĮSPĖJIMAS - Prieš pradėdami naudoti būtinai perskaitykite **saugos reikalavimus**!

Nesilaikant naudojimo instrukcijos ir saugos reikalavimų galima sugadinti prietaisą ar sukelti pavojų naudotojui ir kitiems asmenims.
Pastebėję transportavimo metu apgadintas detales, informuokite tiekėją.

Saugos reikalavimai

Pastaba
Draudžiama atlikti prietaiso pakeitimus. Tokie pakeitimai gali būti asmenų susižalojimo ir netinkamo veikimo priežastimi.

- Prietaiso remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotiems ir apmokytiems asmenims. Šiems darbams visada naudokite Adolf Würth GmbH & Co. KG originalias atsargines dalis. Taip garantuojama, kad bus išlaikytas prietaiso saugumas.
- Suvirinimo metu kibirkščiuoja. Taip galima uždegti degias medžiagas.
- Prieš pradėdami virinti, iš darbo zonos pašalinkite skiediklius, tepalų šalinimo priemones ir kitas degias medžiagas. Degias medžiagas, kurių negalite patraukti, uženkite.
  Suvirinkite tik tada, jei dulkių, rūgšties garų, dujų arba lengvai užsidegančių medžiagų koncentracija aplinkos ore yra maža. Ypatingo atsargumo reikia atliekant vamzdžių sistemų ir rezervuarų, kuriuose yra arba buvo degių skysčių arba dujų, remonto darbus.
- Saugokite prietaisą nuo lietaus, purškiamo skysčio ir pučiamų garų. Prietaisas turi būti sausas ir nenaudojamas drėgname aplinkos ore.
- Niekada nevirinkite be suvirinimo skydelio. Netoli esančius asmenis perspėkite apie lanko spindulius.
- Jei darbo metu pažeidžiamas arba perpjaunamas tinklo kabelis, jo nelieskite, o nedelsdami ištraukite tinklo šakutę.
- Naudokite tinkamą nusiurbimo įrenginį, skirtą dujoms ir pjovimo metu susidariusiems garams. Naudokite kvėpavimo prietaisą, jei kyla pavojus įkvėpti suvirinimo arba pjovimo metu susidarančių garų.
- Niekada nenaudokite prietaiso su pažeistu kabeliu.
- Pasiekiamoje vietoje laikykite gesintuvą.
- Baigę suvirinimo darbus, atlikite gaisro kontrolę (žr. BGV).
- Niekada nebandykite išardyti slėgio mažinimo vožtuvo. Pakeiskite sugedusį slėgio mažinimo vožtuvą.
- Atkreipkite dėmesį, kad įžeminimo laidas turėtų gerą ir tiesioginį kontaktą šalia suvirinimo vietos.
- Suvirinimo srovės nenukreipkite virš grandinių, rutulinių guolių, plieninių lynų, apsauginių įungčių ir t. t., kadangi jie gali būti išlydyti.
- Prisitvirtinkite save ir pritvirtinkite prietaisą, dirbdami prie aukštai esančių arba pasvirusių padirbamų paviršių.
- Nenaudokite prietaiso, kurio korpusas pažeistas.
- Prietaisą leidžiama prijungti tik prie tinkamai įžeminto elektros tinklo. (Trijų fazių keturių laidų sistema su įžemintu neutraliuoju laidu arba vienos fazės trijų laidų sistema su įžemintu neutraliuoju laidu).
- Kištukiniai lizdai ir ilgintuvai privalo būti su veikiančia apsaugine įungtimi.
- Dėvėkite apsauginius drabužius, mūvėkite apsaugines odines pirštines ir ryšėkite odinę prijuostę.

Saugos reikalavimai

- Neatitirpdykite suvirinimo aparatu užšalusių vamzdžių arba linijų.
- Uždaruose rezervuaruose, ribotomis naudojimo sąlygomis ir esant didesniam elektros pavojui leidžiama naudoti tik tuos prietaisus, kurie pažymėti S ženklu.
- Per darbo pertraukas išjunkite prietaisą ir uždarykite dujų baliono vožtuvą.
- Dujų baliono apjuoskite apsauginę grandinę, kad balionas nenukristų.
- Prieš transportuodami nuimkite dujų balioną.
- Prieš keisdami pastatymo vietą arba atlikdami techninės priežiūros darbus, ištraukite tinklo kištuką iš kištukinio lizdo.
- Nežymėkite prietaiso gręždami arba kniedydami korpusą. Naudokite klijuojamus skydelius.
- Niekada neatidarykite prietaiso iš karto po naudojimo tinkle. Jums gali pakenkti karštos konstrukcinės dalys ir aukšta įtampa įkrauti kondensatoriai.
- Pro ventiliacines groteles nekiškite jokių daiktų. Tai darydami galite gauti mirtiną elektros smūgį.
- **Naudokite tik originalius Würth priedus ir atsargines dalis.**

Naudojimas pagal paskirtį

Prietaisas skirtas plienui, aliuminiui ir lydiniams suvirinti tiek komercinėmis, tiek pramoninėmis naudojimo sąlygomis.

Už nuostolius, patirtus naudojant ne pagal paskirtį, atsako naudotojas.

Prietaiso sauga

Prietaisą nuo perkrovos saugo elektronika. Pagrindinio jungiklio nejunginėkite, esant apkrovai.
Prietaisą aušina ventiliatorius.
Todėl atkreipkite dėmesį, kad oro įleidimo angos **[9]** būtų visada laisvos.
Į ventiliacines angas nekiškite jokių daiktų. Taip galite pažeisti ventiliatorių. Niekada nevirinkite, jei ventiliatorius yra sugedęs, bet leiskite prietaisą suremontuoti.
Nenaudokite galingesnių saugiklių, nei nurodyta ant prietaiso modelio lentelės. Prietaisą neškite horizontalioje padėtyje, paėmę už diržo.

Įjungimo trukmė (ĮT)
Įjungimo trukmės (ĮT) pagrindu imamas 10 min. darbo ciklas. ĮT 60 % reiškia 6 minučių suvirinimo trukmę.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Prietaiso keliamas triukšmo lygis yra mažesnis nei 70 dB(A), esant normaliai apkrovai pagal EN 60 974-1, išmatavus aukščiausiame darbiniame taške.

Patikrinimas pagal profesinės sąjungos taisykles (vok. BGV)

Komerciniais tikslais naudojamų suvirinimo aparatų eksploatuotojas yra įpareigotas priklausomai nuo naudojimo sąlygų reguliariai leisti tikrinti įrenginio saugumą pagal EN 60974-4. „Würth“ rekomenduoja tikrinti kas 12 mėnesių.
Po įrenginio pakeitimo arba remonto reikia taip pat patikrinti saugumą.

Dėl netinkamai atlikto patikrinimo pagal BGV, įrenginys gali suirti. Daugiau informacijos apie patikrinimą pagal BGV gausite įgaliotuosiuose „Würth“ techninės priežiūros punktuose.

Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)

Šis gaminys atitinka šiuo metu galiojančius EMS standartus.
Laikykitės šių reikalavimų:

- Prietaisas skirtas suvirinti tiek komercinėmis, tiek pramoninėmis naudojimo sąlygomis (CISPR 11, A klasė). Naudojant kitoje aplinkoje (pvz., gyvenamuosiuose rajonuose), gali būti trukdoma kitiems elektriniams prietaisams.
- Ruošiant eksploatuoti, gali kilti elektromagnetinės problemos:
  - Tinklo įungiamuosiuose laiduose, valdymo linijose, signalizacijos ir telekomunikacijos linijose arti suvirinimo aparato arba pjovimo įrenginio;
  - Televizijos ir radijo siųstuvuose ir imtuvuose;
  - Kompiuteriuose ir kituose valdymo įrenginiuose;
  - Komercinių įrenginių apsauginiuose įtaisuose (pvz., avarinės signalizacijos sistemoje);
  - Širdies stimuliatoriuose ir klausos aparatuose;
  - Kalibravimo ir matavimo įrenginiuose;
  - Prietaisuose su mažu atsparumu trukdžiams.

Jei aplinkoje trukdoma kitiems įrenginiams, gali reikėti įrengti papildomus ekranus.

- Nagrinėjama aplinka gali būti didesnė nei sklypo ribos. Tai priklauso nuo pastato konstrukcijos ir kitų jame atliekamų darbų.
- Prietaisą naudokite tik pagal gamintojo duomenis ir nurodymus. Prietaiso eksploatuotojas yra atsakingas už prietaiso įrengimą ir eksploatavimą.

Jei kyla elektromagnetinių trukdžių, eksploatuotojas (atitinkamai su gamintojo techninė pagalba) yra atsakingas už jų pašalinimą.

Prietaiso elementai (I pav.)

1 Diržas
2 Indikatoriai / valdymo elementai
3 Neigiamojo poliaus lizdas
4 Teigiamojo poliaus lizdas
5 Nuotolinio valdymo lizdas
6 Pagrindinis jungiklis
7 Maitinimo kabelis
8 Dujų tiekimo linijos įungtis
9 Oro įleidimo angos

Techniniai duomenys

Art.	**0702 353 0**
Suvirinimo srovės diapazonas, virinant elektrodu	5 - 150 A
Suvirinimo srovės diapazonas, virinant TIG	5 - 180 A
Tuščiosios veikos įtampa	85 V
Srovės reguliavimas	Tolygus
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
ĮT, esant maks. srovei, 40 °C	30%
Elektrodo skersmuo	Maks. 4 mm Ø
Tinklo įtampa	230 V
Tinklo dažnis	50/60 Hz
Tinklo apsauga	16 A / inerc.
Maks. elektros energijos sunaudojimas II	22,3 A
Maks. naudojamoji galia S1 (100 %)	5,1 kVA
Galios koeficientas	0,99 cos φ
Maitinimo laidas	3 x 2,5 mm^2
Tinklo šakutė	Su įžeminimo kontaktu 16 A
Apsaugos laipsnis (IEC 529)	IP 23
Aušinimas	F
Matmenys (ilgis x plotis x aukštis)	337 x 130 x 211 mm
Svoris	6,5 kg
Apsaugos klasė	⏚ / I

Prieš pradedant naudoti

Transportavimas

- Prieš transportuodami, visada ištraukite tinklo kištuką.
- Prietaisą neškite paėmę už diržo **[1]** ir laikykite horizontaliai.

Pastatymas

- Prietaisą pastatykite ant horizontalaus, sauso paviršiaus. Atkreipkite dėmesį, kad aušinimo briaunų ventiliacinės angos būtų laisvos.

Trumpa instrukcija

- Apsauginių dujų balioną **[30]** pastatykite šalio įrenginio ir apsaugokite nuo apvirtimo.
- Nuimkite nuo apsauginių dujų baliono užsukamąjį dangtelį ir trumpam atidarykite dujų baliono vožtuvą **[29]** (išpūsti).
- Slėgio mažinimo vožtuvą **[33]** prijunkite prie apsauginių dujų baliono.
- Apsauginių dujų žarną **[34]** iš įrenginio prijunkite prie slėgio mažinimo vožtuvo ir atidarykite apsauginių dujų balioną.
- Įžeminimo laidą prijunkite prie lizdo **[3]**.
- TIG degiklį prijunkite prie lizdo **[4]**.
- TIG degiklio valdymo kištuką įkiškite į lizdą **[19]**.
- Įkiškite tinklo kištuką į kištuko lizdą.
- Įrenginį įjunkite pagrindiniu jungikliu **[6]**.
- Jungikliu **[20]** įjunkite 2-jų taktų TIG suvirinimą.
- Reguliatoriumi **[13]** nustatykite norimą suvirinimo srovę.
- Įrenginys paruoštas suvirinimo darbams.

Įžeminimo laido prijungimas (II pav.)

- Pasirinkdami darbo vietą, atkreipkite dėmesį į tai, kad būtų galima tinkamai prijungti įžeminimo laidą ir įžeminimo gnybtą.
- Įžeminimo gnybtą reikia pritvirtinti prie plikos suvirinimo stalo arba ruošinio vietos, kuri gerai praleidžia elektros srovę. Ji turi būti šalia suvirinimo vietos, kad suvirinimo srovė negalėtų pati rasti sau kelio atgal per įrenginio dalis, rutulinius guõlius arba elektros grandines.

① Įžeminimo gnybto nedėkite ant suvirinimo aparato arba dujų baliono, kadangi priešingu atveju suvirinimo srovė kreipiama per apsauginių įungčių kontaktus ir įuos suardo.

② Niekada neuždėkite įžeminimo įungties laisvai. Įžeminimo gnybtą pritvirtinkite prie suvirinimo stalo arba ruošinio.

Prijungimas prie elektros tinklo

Įkiškite kištuką į tinkamą kištukinį lizdą. Saugikliai privalo atitikti techninius duomenis.

Naudojimo pradžia

Prieš įjungdami įsitikinkite, kad elektrodo laikiklis arba elektrodas neliečia suvirinimo stalo, ruošinio arba kito elektrai laidaus daikto, kad įjungdami atsitiktinai neuždegtumėte lanko.

Dėmesio
Atsitiktinai uždegtas lankas gali pažeisti elektrodo laikiklį, suvirinimo stalą, ruošinį arba prietaisą.

Valdymo elementai, indikatoriai ir funkcijos (III pav.)

Gedimo šviesos diodas [8]
Šviečia nuolatos, kai įrenginys yra perkaitęs, mirksi gedimo atveju, lanko neįmanoma uždegti.
Įjungus įrenginį, šviesos diodas mirksi trumpai, atlikdamas savikontrolę.

Nuotolinio reguliatoriaus šviesos diodas [11]
Šviečia įjungus nuotolinį reguliatorių. Kai tik nuotolinis reguliatorius prijungiamas prie nuotolinio reguliatoriaus lizdo **[5]**, nuotolinis reguliatorius nustato suvirinimo srovę.
Rankenėlė **[13]** nustato maksimalią nuotolinio reguliatoriaus reguliavimo diapazono vertę. Jei yra nustatyta, pvz., 100 A, nuotoliniu reguliatoriumi galima iškviesti 5–100 A.

Tinklas [12]
Šviečia, kai prietaisas paruoštas naudoti.

Suvirinimo srovės nustatymo rankenėlė [13]
Skirtas suvirinimo srovei tolygiai nustatyti.

Elektrodo šviesos diodas [14]
Šviečia, kai yra įjungtas suvirinimo elektrodu būdas.

2 taktų suvirinimo šviesos diodas [15]
Šviečia, jei buvo pasirinktas 2-jų taktų darbo režimas (tik suvirinant TIG būdu).
- Paspauskite degiklio mygtuką.
- ✓ Užsidega lankas.
- Atleiskite degiklio mygtuką.
- ✓ Lankas užgęsta.

TIG suvirinimo šviesos diodas [16]
Šviečia, kai yra įjungtas TIG suvirinimo būdas.

4 taktų suvirinimo šviesos diodas [17]
Šviečia, jei buvo pasirinktas 4-ių taktų darbo režimas (tik suvirinant TIG būdu).
- Paspauskite degiklio mygtuką.
- ✓ Teka uždegimo srovė.
- Atleiskite degiklio mygtuką.
- ✓ Teka pagrindinė srovė.
- Paspauskite degiklio mygtuką.
- ✓ Teka galinė srovė.
- Atleiskite degiklio mygtuką.
- ✓ Lankas užgęsta.

„Slope“ šviesos diodas [18]
Šviečia, jei buvo pasirinkta funkcija „Slope“.

2 taktų suvirinimas: pradėjus suvirinimo procesą, uždegimo srovė pereina į nustatytą suvirinimo srovę (= srovės didėjimas). Baigiant suvirinimo procesą, nustatyta suvirinimo srovė pereina į min. srovę (= srovės sumažėjimas).

4 taktų suvirinimas: Pradėjus suvirinimo procesą, pradinė srovė pereina į nustatytą suvirinimo srovę (= srovės didėjimas). Baigiant suvirinimo procesą, nustatyta suvirinimo srovė pereina į galinę srovę (= srovės sumažėjimas).

Degiklio valdymo linijos kištuko lizdas [19]
Į šį lizdą įkišamas TIG degiklio valdymo linijos kištukas.

Darbo režimo / režimo įjungiklis [20]
Skirtas įvairiems darbo režimams ir režimams pasirinkti.

„HF“ šviesos diodas [21]
Šviečia, jei buvo pasirinkta funkcija „HF“.

Suvirinimas elektrodu

- Rinkdamiesi tinkamą strypinį elektrodą, laikykitės gamintojo nurodymų.

Elektrodo skersmuo priklauso nuo suvirinamos medžiagos storio.

Elektrodo laikiklio prijungimas
Elektrodo poliškumas priklauso nuo elektrodo rūšies ir suvirinimo būdo.
- Laikykitės ant elektrodo pakuotės pateiktų gamintojo nurodymų.

Suvirinimas teigiamuoju (+) elektrodu
- Elektrodo laikiklį prijunkite prie įrenginio teigiamojo poliaus lizdo **[4]** ir užfiksuokite, pasukdami kištuką į dešinę.

Suvirinimas neigiamuoju (-) elektrodu
- Elektrodo laikiklį prijunkite prie įrenginio neigiamojo poliaus lizdo **[3]** ir užfiksuokite, pasukdami kištuką į dešinę.
- Paspauskite elektrodo laikiklio rankenos svirtį. Įtvirtinkite elektrodo plikąjį galą laikiklyje. Atkreipkite dėmesį į įpjovas, esančias abiejų kumštelių vidinėse pusėse.

Įžeminimo laido prijungimas

- Prijunkite įžeminimo laidą prie dar laisvo antrojo poliaus lizdo **[3]** arba **[4]**. Jungiamąjį kištuką užfiksuokite, sukdami į dešinę.

Įrenginio įjungimas
Įrenginį įjunkite pagrindiniu jungikliu **[6]** ir pasirinkite jungikliu **[20]** suvirinimo elektrodu būdą (šviečia elektrodo šviesos diodas **[14]**).
Elektrodo režimo galios diapazonas yra 5–150 A. Reguliatoriumi **[13]** nustatykite suvirinimo srovę.

Lanko uždegimas („Lift Arc“)

- Trumpam palieskite elektrodu ruošinį suvirinimo vietoje ir elektrodą truputį pakelkite: tarp ruošinio ir elektrodo dega lankas.

„Hotstart“
Pasirinkus suvirinimo elektrodu būdą, uždegti galima nustatyti didesnę srovę, nepriklausomai nuo suvirinimo srovės (žr. gretutinių parametrų nustatymą).

„Arc-Force“ funkcija

Siekiant pagerinti suvirinimo būdą, įrenginys turi „Arc-Force“ funkciją: esant trumpam lankui arba trumpalaikiams trumpiesiems įjungimams, suvirinimo srovė yra didesnės, nei nustatyta vertė.

„Anti-Stick“ įrenginys

Jei elektrodo trumpasis įjungimas su ruošiniu trunka ilgiau, nei normalus užsidegimas (pvz., jei elektrodas „prilimpa“), tada suvirinimo srovė būna mažesnė nei 20 A.
Dėl to elektrodas negali išsilydi, ir trumpojo įjungimo negalima pašalinti, neužsidegus lanko.

Jei įrenginys neatpažįsta trumpojo įjungimo, „Anti-Stick“ įrenginys nesuveikia. Taip gali būti šiais atvejais:
- Esant labai ploniems elektrodams ir per didelei suvirinimo srovei,
- Esant ilgiems ir per ploniems suvirinimo kabeliams,
- Esant blogam įžeminimo kontaktui.

TIG suvirinimas (IV pav.)

Elektrodo įstatymas
- Nusmailinkite volframo elektrodą **[22]**.
- Atsukite užveržimo gaubtelį **[23]**.
- Volframo elektrodą **[22]** įkiškite pro tinkamą tvirtinimo įvorę **[24]** ir įstatykite.
- Vėl užsukite užveržimo gaubtelį **23**.

Neišmontuokite tvirtinimo įvorės korpuso [25] ir dujų antgalio [26].

Degiklio mygtukų funkcijos
1 degiklio mygtukas **[27]**: „Start/Stop“
Suvirinimo procesui pradėti ir pabaigti.
2 degiklio mygtukas **[28]**: Antrinė srovė
Suvirinimo proceso metu paspaudus šį degiklio mygtuką, galima iššaukti antrinę srovę (standartinis nustatymas: 50 % pagrindinės srovės). Antrinė srovė teka, kol spaudžiamas degiklio mygtukas **[2]**.

Jei įjungta funkcija „Slope“, galima šiuo degiklio mygtuku anksčiau laiko baigti srovės sumažėjimą.

TIG degiklio prijungimas (V pav.).

- TIG degiklį prijunkite prie įrenginio neigiamojo poliaus lizdo **[3]** ir užfiksuokite, pasukdami į dešinę.
- Degiklio valdymo linijos kištuką įkiškite į lizdą **[19]**.

Dėmesio
Į prietaiso lizdą **[19]** leidžiama įkišti tik TIG degiklio valdymo linijos kištuką. Valdymui niekada neįkiškite nieko kito, pvz., automatizuotos valdymo sistemos relės kontakto arba rankinio jungiklio, kadangi lizde visada yra visa uždegimo įtampa, net jei valdymo linijos kištukas neįkištas. Kyla pavojus prijungtoms elektrinėms dalims arba operatoriui!

Įžeminimo laido prijungimas

- Prijunkite įžeminimo laidą prie teigiamojo poliaus lizdo **[4]**.
- Jungiamąjį kištuką užfiksuokite, sukdami į dešinę.
- Įžeminimo gnybtą pritvirtinkite prie plikos suvirinimo stalo arba ruošinio vietos, kuri gerai praleidžia elektros srovę.

Apsauginių dujų baliono prijungimas

- Apsauginių dujų balioną **[30]** pastatykite tinkamoje vietoje ir apsaugokite, kad jis nenukristų.
- Naudokite sieninį laikiklį arba balionų vežimėlį, kad pasiektumėte geresnį stovėjimą.
- Kelis kartus trumpam atidarykite dujų baliono vožtuvą **[29]**, kad būtų išpūstos galimos esamos purvo dalelės.
- Slėgio mažinimo vožtuvą **[33]** prijunkite prie apsauginių dujų baliono **[30]**.
- TIG degiklio apsauginių dujų žarną priveržkite **[34]** prie slėgio mažinimo vožtuvo.
- Dujų balioną atidarykite dujų baliono vožtuvu **[29]**.

Apsauginių dujų kiekio nustatymas (VI pav.)

- Apsauginių dujų kiekį nustatykite reguliavimo varžtu **[35]**, nuspaudę viršutinį degiklio mygtuką **[27]** (žr. lentelę „Srovės stiprių ir dujų kiekio orientacinės vertės“).

Debitmatis [32] rodo dujų kiekį, tūrio manometras [31] - baliono turinį.

Srovės stiprių ir dujų kiekio orientacinės vertės

Volframo elektrodai Ø [mm]	Srovės stipris [A]	Dujų kiekis [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksiduoti volframo elektrodai (torio oksidas, pvz., „WT 20“ arba „Ceroxid WC 20“ elektrodas) pasižymi geresne lanko uždegamumo savybe ir didesnėmis srovinės apkrovos vertėmis, nei gryno volframo elektrodai. Suvirinant nuolatine srove, paprastai naudojami oksiduoto volframo elektrodai.

Dėmesio
Esant per mažam srovės stipriui, negalima uždegti elektros lanko, esant per dideliam srovės stipriui, volframo elektrodas lydosi.

Įrenginio įjungimas

Įrenginį įjunkite pagrindiniu jungikliu **[6]** ir pasirinkite jungikliu **[20]** TIG suvirinimo būdą (šviečia TIG šviesos diodas **[16]**).
TIG režimo galios diapazonas yra 5-180 A. Reguliatoriumi **[13]** nustatykite suvirinimo srovę.

Gretutinių parametrų nustatymas

Įrenginys turi suvirinimo gretutinius parametrus, kurie gamykloje užprogramuoti standartinėmis vertėmis. Naudotojas gali pakeisti šiuos parametrus (žr. nustatymo šablonus priede).

Nr.	Parametras	Šviesos diodas	Min.	Stand.	Maks.
1	Antrinė srovė	14	$I_{min.}$	$0,5*I_H$	$2*I_H$
2	Pradinė srovė	16	$I_{min.}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
3	Galinė srovė	15	$I_{min.}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	„Hotstart“	11 + 14	$1,25*I_H$	$1,5*I_H$	$1,75*I_H$
7	„Hotstart“ trukmė [s]	11 + 16	0	1	5
8	Dujų išankstinio tekėjimo trukmė [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Dujų ištekėjimo trukmė [s]=$[I_H + 0,04]*t_1$	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Dujų skalavimas [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Efektyvu tik suvirinant elektrodu.
$I_{min.}$ = Minimali srovė (5 A).
I_H = pagrindinė srovė.

Programavimo režimo įjungimas

- Laikykite nuspaudę darbo režimo jungiklį **[20]**.
- Įjunkite įrenginį, programavimo režimas yra aktyvus.

Pakartotinai spaudžiant darbo režimo jungiklį, galima įjungti skirtingus parametrus.

Parametrų keitimas

- Jungikliu **[20]** pasirinkite norimą parametrą (mirksi priklausantys šviesos diodai, žr. lentelę).
- Reguliatoriumi **[13]** nustatykite vertę.
- Naują vertę patvirtinkite jungikliu **[20]** (šviesos diodai trumpam užsidega).

Šios instrukcijos priede yra atspausdinti šablonai, siekiant palengvinti gretutinių parametrų nustatymą. Paprastai gretutinio parametro standartinė vertė yra, kai reguliatorius **[13]** nustatytas į vidurinę padėtį (12 valandos padėtį).

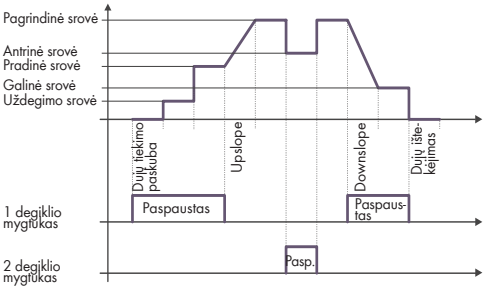
- Išjunkite įrenginį, palaukite, kol užges visi šviesos diodai.
- Vėl įjunkite įrenginį, nauji parametrai yra aktyvus.

Gamyklinės nuostatos grąžinimas

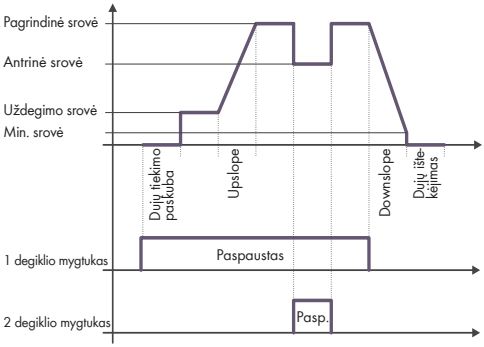
- Programavimo režimo įjungimas
- Laikykite nuspaudę jungiklį **[20]**, kol visi šviesos diodai sumirksės antrą kartą. Visiems gretutiniams parametrams nustatomos standartinės vertės.
- Išjunkite įrenginį, palaukite, kol užges visi šviesos diodai.
- Vėl įjunkite įrenginį, nauji parametrai yra aktyvus.

Srovės diagrama

4 taktų suvirinimas



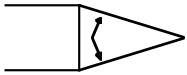
2 taktų suvirinimas



Elektrodo smaigalio forma

Volframo elektrodai paprastai šlifuojami išilgine kryptimi, kadangi dėl skersinių šlifavimo brėžių lankas gali būti neramus.
Suvirinant nuolatine srove, elektrodo viršūnė turi būti nušlifuota smailai kaip pieštukas ir tokia likti. Smaigalio kampas priklauso nuo suvirinimo srovės stiprio.

Suvirinimo srovė [A]	Elektrodo smaigalio kampas
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Gedimų pašalinimas

Gedimo pranešimai

Gedimas	Galimos priežastys	Pašalinimas
Šviečia tinklo šviesos diodas **[12]** ir gedimo šviesos diodas **[10]**.	Sugedusi tinklo apsauga	Pakeisti saugiklį.
	Nėra nulinio laido, tinklo fazės.	Patikrinti tinklo kabelį / tinklo ilgintuvą.
Mirksi tinklo šviesos diodas **[12]** ir gedimo šviesos diodas **[10]**.	Prietaiso klaida	Išjungti įrenginį, palaukti, kol užges tinklo šviesos diodas **[12]**, vėl įjungti įrenginį. Jei gedimas vis dar yra, informuoti techninės priežiūros tarnybą.
Tinklo šviesos diodas **[12]** šviečia, bet nėra suvirinimo srovės	Neprijungtas arba pažeistas įžeminimo laidas.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti įžeminimo laidą.
	Neprijungtas arba pažeistas elektrodo laikiklis arba degiklis.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti elektrodo laikiklį arba degiklį.
Gedimo šviesos diodas **[10]** šviečia nuolatos.	Viršyta ĮT, prietaisas perkaitęs.	Išjungtam prietaisui leisti atvėsti.

Gedimai suvirinant

Gedimas	Galimos priežastys	Pašalinimas
Neužsidega lankas	Nėra arba blogas įžeminimo kontaktas.	Užtikrinti kontaktą su korpusu.
	Netinkamas elektrodo skersmuo	Parinkti tinkamą elektrodo skersmenį.
	Nustatyta per žema suvirinimo srovė.	Nustatyti didesnę suvirinimo srovę.
	Volframo elektrodas užterštas arba netinkamai nušlifuotas.	Tinkamai nušlifuoti, jei reikia, pakeisti elektrodą.
	Nustatytas netinkamas dujų kiekis	Nustatyti tinkamą dujų kiekį.
Nėra apsauginių dujų	Dujų balionas tuščias.	Pakeisti dujų balioną.
	Sugedęs slėgio mažinimo vožtuvas	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
	Dujų vožtuvas prie degiklio neatidarytas arba sugedęs.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
Per mažai apsauginių dujų.	Degiklis nesandarus.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
	Dujų žarną nepriveržta.	Dujų žarną užveržti.
	Netinkamai nustatytas arba pažeistas slėgio mažinimo vožtuvas.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
Poros aplydytame metale	Degiklis nesandarus.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
	Dujų antgalis neužveržtas.	Dujų antgalį užveržti.
	Pažeista degiklio galvutė.	Patikrinti, jei reikia, pakeisti.
	Ruošinys užterštas tepalu, rūdimis, alyva ir t. t.	Nuvalyti.
	Skersvėjis.	Uždengti darbo vietą.
Viela „verda“ (neramus lankas).	Trūksta dujų tiekimo.	Patikrinti.
	Netinkamos dujos.	Naudoti tinkamas dujas.
TIG elektrodas lydosi	Suvirinimo srovė nustatyta per didelė elektrodo skersmeniui.	Nustatyti tinkamą suvirinimo srovę.
	Sukeisti poliai ir TIG degiklis prijungtas prie teigiamojo poliaus **[4]**.	TIG degiklį prijungti prie neigiamojo poliaus **[3]**.

Aptarnavimas ir priežiūra

Dėmesio!
Prietaisą valykite tik ištraukę tinklo kištuką.

Prietaisas ir ventiliacinės angos turi būti visada švarūs.

Jei, nepaisant kruopščių gamybos ir tikrinimo metodų, prietaisas sugenda, remonto darbus reikia leisti atlikti įgaliotosioms klientų aptarnavimo tarnybos dirbtuvėms, kurios remontuoja „Würth" įrankius.

Atsarginės dalys

Jei, nepaisant kruopščių gamybos ir tikrinimo metodų, prietaisas sugenda, remonto darbus reikia leisti atlikti „Würth masterService".
Klausdami arba užsakydami atsargines dalis būtinai nurodykite prekės kodą iš prietaiso modelio lentelės. Naujausią šio prietaiso atsarginių dalių sąrašą galite rasti internete adresu „http://www.wuerth.com/partsmanager" arba gauti artimiausioje „Würth" atstovybėje.

Nurodymai dėl aplinkos apsaugos

Prietaiso jokiu būdu neišmeskite į paprastas buitines atliekas. Prietaisą utilizuokite perdirbimo įmonėje arba komunalinėje utilizavimo įstaigoje. Laikykitės šiuo metu galiojančių įstatymų. Jei kyla abejonių, kreipkitės į utilizavimo įstaigą. Visas pakuotės medžiagas pristatykite perdirbti laikantis aplinkos apsaugos reikalavimų.

Garantija

Remdamiesi įstatymų ir nacionaliniais reikalavimais, suteikiame šiam Würth prietaisui garantiją, galiojančią nuo pirkimo datos (įrodymu laikoma sąskaita arba važtaraštis).
Atsiradę sutrikimai šalinami, pateikiant atsargines dalis arba suremontuojant prietaisą. Garantija netaikoma nuostoliams, atsiradusiems dėl netinkamo prietaiso naudojimo.
Pretenzijos gali būti priimamos tik jei neišardytas prietaisas pateikiamas Würth atstovybei, Würth agentui arba Würth įgaliotai klientų aptarnavimo tarnybai.
Galimi techniniai pakeitimai.
Mes neprisiimame atsakomybės už spausdinimo klaidas.

CE Atitikties deklaracija

Atsakingai deklaruojame, kad šis gaminys atitinka šiuos standartus arba norminius aktus:

Standartai

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

pagal direktyvų nuostatas:

EB direktyva

- 2004/108/EB
- 2006/95/EB

Techniniai dokumentai iš:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, PFW skyrius

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

LV

Jūsu drošībai

Pirms uzsākt aparāta lietošanu, izlasiet šo lietošanas instrukciju un rīkojieties atbilstoši tajā teiktajam. Saglabājiet lietošanas instrukciju vēlākai izmantošanai vai nodošanai nākošajam īpašniekam.

BRĪDINĀJUMS - Pirms pirmās ekspluatācijas uzsākšanas noteikti jāizlasa **Drošības norādes**!

Ja netiek ievērota lietošanas instrukcija un drošības norādījumi, iekārtā var rasties bojājumi, apdraudot iekārtas lietotāja un citu personu drošību.
Par transportēšanas bojājumiem nekavējoties ziņojiet tirgotājam.

Drošības norādījumi

Norāde
Ir aizliegts veikt iekārtas pārveidošanu. Šādas izmaiņas var radīt miesas bojājumus un nepareizu darbību.

- Iekārtas remontdarbus drīkst veikt tikai personas, kam tas ir uzticēts un kuras ir apmācītas. Turklāt vienmēr ir jāizmanto Adolf Würth GmbH & Co. KG oriģinālās rezerves daļas. Tādējādi tiek nodrošināts, ka tiek saglabāta iekārtas drošība.
- Metināšanas laikā rodas dzirksteles. Tādējādi var aizdegties degoši materiāli.
- Pirms metināšanas uzsākšanas no darba zonas notīrīt šķidinātājus, attaukošanas līdzekļus un citus degošus materiālus. Pārklājiet nekustīgos, degošos materiālus.
  Metiniet tikai tad, ja apkārtējā vidē nav augsta putekļus, skābju tvaiku, gāzu vai uzliesmojošu substanču koncentrācija. Īpaši uzmanīgiem jābūt cauruļvadu sistēmas un tvertņu, kuras satur vai kurās bijuši degoši šķidrumi vai gāzes, remontdarbu laikā.
- Instruments jāsargā no lietus, ūdens šļakatām un tvaika. Iekārta nedrīkst būt mitra un to nedrīkst arī darbināt mitrā vidē.
- Nekad nemetiniet bez metināšanas maskas. Brīdiniet sev apkārt esošās personas par elektriskā loka stariem.
- Izmantojiet gāzēm un griešanas tvaikiem piemērotu nosūkšanas ierīci. Izmantojiet elpošanas iekārtu, ja pastāv risks ieelpot metināšanas vai griešanas tvaikus.
- Ja strādājot tiek bojāts vai pārdalīts elektrības vads, vadam nepieskarties, bet gan nekavējoties no kontakta izvilkt kontaktdakšu.
- Nekad neizmantojiet iekārtu ar bojātu vadu.
- Novietojiet savā tuvumā ugunsdzēšamo aparātu.
- Pēc metināšanas darbu beigām veiciet ugunsbīstamības pārbaudi (skatīt Negadījumu novēršanas priekšrakstus (NNV)).
- Nekad nemēģiniet sadalīt spiediena regulatoru. Nomainiet bojātu spiediena regulatoru.
- Pievērst uzmanību labam un tiešam detaļu vadu kontaktam tiešā metināšanas vietas tuvumā.
- Metināšanas plūsmu nevadīt virs ķēdēm, lodīšu gultņiem, tērauda drātīm, zemēšanas vadiem utt., jo tie var izkust.
- Strādājot uz augstām vai saliektām darba virsmām, nofiksējiet iekārtu.
- Neizmantojiet iekārtu, kuras korpuss ir bojāts.
- Iekārtu drīkst pieslēgt tikai noteikumiem atbilstoši sazemētam elektrības tīklam. (Trīsfāzu- četrvadu sistēma ar sazemētu neitrālo vadu vai vienas fāzes trīsvadu sistēma ar sazemētu neitrālo vadu).
- Kontaktiem un pagarinātāja vadiem jābūt funkcionējošiem sazemētiem vadiem.
- Nēsājiet aizsargapģērbu, ādas cimdus un ādas priekšautu.
- Neatkausējiet sasalušas caurules vai vadus ar metināšanas iekārtas palīdzību.
- Aizvērtās tvertnēs, šauros izmantošanas apstākļos un ar paaugstinātu elektrības apdraudējumu drīkst izmantot tikai iekārtas ar S zīmi.
- Darba pauzu laikā izslēdziet iekārtu un aizveriet balona vārstu.

Drošības norādījumi

- Ar drošības ķēdi nofiksējiet gāzes balonu pret apgāšanos.
- Transportēšanai noņemiet gāzes balonu.
- Izvelciet kontaktdakšu no kontakta pirms mainīt uzstādīšanas vietu vai veicat darbus pie iekārtas.
- Ierīces apzīmēšanai apvalkā neurbt un nepievienot kniedes. Izmantojiet līmējamas plāksnes.
- Nekad neatveriet iekārtu īsi pēc tās izmantošanas ar tīklu. Karstas detaļas un uz augstu spriegumu uzlādēti kondensatori var Jūs apdraudēt.
- Ventilācijas atverēs neievietojiet priekšmetus. Tādējādi ir iespējams saņemt nāvējošu strāvas triecienu.
- **Atļauts lietot tikai firmas Würth oriģinālos piederumus un rezerves daļas.**

Noteikumiem atbilstoša lietošana

Iekārta ir paredzēta tērauda, alumīnija un sakausējumu metināšanai rūpnieciskos vai industriālos izmantošanas apstākļos.

Par bojājumiem, kas radušies noteikumiem neatbilstošas izmantošanas rezultātā, atbild operators.

Iekārtas aizsardzība

Iekārta ir elektroniski aizsargāta no pārslodzes.
Galveno slēdzi nedarbināt zem slodzes.
Iekārta tiek dzesēta ar ventilatoru.
Tāpēc pievērsiet uzmanību, lai gaisa izplūde **[9]** vienmēr ir brīva.
Ventilācijas atverēs nekad neievietojiet priekšmetus. Tādējādi varētu tikt bojāts ventilators. Nekad nemetiniet, ja ventilators ir bojāts, bet gan lieciet salabot iekārtu.
Nekad neizmantojiet spēcīgākus drošinātājus nekā uz iekārtas tehnisko datu plāksnītes norādītie drošinātāji. Iekārtas transportēšanai nesiet to vertikāli, aiz siksnas.

Ieslēgšanas ilgums (II)
Ieslēgšanas ilgumam (II) pamatā ir 10 minūšu darba cikls. Il 60% attiecīgi nozīmē metināšanas ilgumu 6 minūtes.

Skaņas/vibrācijas dati

Iekārtas trokšņu emisijas līmenis ir zemāks par 70 dB(A), mērot ar normālu slodzi saskaņā ar EN 60 974-1 pie maksimālā darba punkta.

AN pārbaude

Rūpnieciski izmantotās metināšanas iekārtas operatoram ir pienākums, atkarībā no izmantošanas regulāri veikt iekārtas drošības pārbaudi atbilstoši EN 60974-4. Würth iesaka 12 mēnešu pārbaudes termiņu.
Arī pēc iekārtas izmainīšanas vai remontdarbiem jāveic drošības pārbaude.

Nepareizi veikta AN pārbaude var izraisīt iekārtas sagraušanu. Sīkāku informāciju par metināšanas iekārtu AN pārbaudi varat iegūt autorizētā Würth servisa atbalsta punktā.

Elektromagnētiskā saderība (EMS)

Šis produkts atbilst pašreizējiem EMS standartiem. Ievērojiet sekojošo:

- Iekārta ir paredzēta metināšanai rūpnieciskos, kā arī industriālos izmantošanas apstākļos (CISPR 11 class A). Izmantojot citā vidē (piem., dzīvojamā rajonā), var tikt traucētas citas elektroierīces.
- Elektromagnētiskas problēmas ekspluatācijas laikā var rasties:
  - Tīkla vados, vadības vados, signālvados un telekomunikāciju vados metināšanas vai griešanas iekārtas tuvumā
  - Televīzijas un radio raidītājos un uztvērējos
  - Datoros un citās vadības ierīcēs
  - Rūpniecisko iekārtu aizsargierīcēs (piem., trauksmes ierīcēs)
  - Sirds stimulatoros un dzirdes aparātos
  - Kalibrēšanas ierīcēs un mērierīcēs
  - Lekārtas ar zemu noturību pret traucējumiem

Ja apkārtnē tiek traucētas citas iekārtas, var būt nepieciešama papildus ekranēšana.

- Vērā ņemamā apkārtne var stiepties ārpus zemes gabala robežām. Tas ir atkarīgs no ēkas veida un citām tajā notiekošajām darbībām.
- Strādājiet ar iekārtu saskaņā ar ražotāja datiem un norādēm. Iekārtas operators ir atbildīgs par iekārtas instalēšanu un ekspluatāciju.

Ja parādās elektromagnētiski traucējumi, operators (iespējams ar ražotāja tehnisko palīdzību) ir atbildīgs par to novēršanu.

Tehniskie dati

Art.	**0702 353 0**
Elektrodu metināšanas zona	5 - 150 A
Metināšanas zona TIG	5 - 180 A
Tukšgaitas spriegums	85 V
Strāvas nominālā jaudas iestatīšana	Bez pakāpēm
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
II ar maks. strāvu, 40 °C	30%
Elektrodu diametrs	Maks. 4 mm Ø
Tīkla spriegums	230 V
Tīkla frekvence	50/60 Hz
Tīkla drošinātājs	16 A/tr
Maks. strāvas padeve II	22,3 A
Maks. uzņemšanas jauda S1 (100%)	5,1 kVA
Jaudas faktors	0,99 cos φ
Tīkla pieslēguma vads	3 x 2,5 mm^2
Kontaktdakša	Kontakts 16A
Aizsardzības veids (IEC 529)	IP 23
Dzesēšana	F
Izmēri (gar. x pl. x augst.)	337 x 130 x 211 mm
Svars	6,5 kg
Izolācijas klase	⏚ / I

Iekārtas elementi (att. I)

1 Nešanas siksna
2 Indikācijas/vadības elementi
3 Mīnusa pola pieslēguma ieliktnis
4 Pluss pola pieslēguma ieliktnis
5 Tālvadības pieslēguma ieliktnis
6 Galvenais slēdzis
7 Tīkla kabelis
8 Gāzes pieslēgums
9 Gaisa izplūde

Pirms ekspluatācijas uzsākšanas

Aparāta pārvietošana

- Pirms transportēšanas vienmēr izvelciet kontaktdakšu.
- Nesiet iekārtu aiz nešanas siksnas **[1]** un turiet to horizontāli.

Uzstādīšana

- Iekārtu droši uzstādiet uz horizontālas, sausas virsmas. Pievērsiet uzmanību tam, lai dzesēšanas ribu ventilācijas atveres vienmēr ir brīvas.

Īsa pamācība

- Aizsargbalonu **[30]** uzstādiet iekārtas tuvumā un nodrošiniet pret apgāšanos.
- No aizsarggāzes balona noņemiet skrūvējamo vāciņu un gāzes balonu **[29]** īsi atveriet (izpūst).
- Pie aizsarggāzes balona pieslēdziet spiediena regulatoru **[33]**.
- Aizsarggāzes šļūteni **[34]** no iekārtas pieslēdziet spiediena regulatoram un atveriet aizsarggāzes balonu.
- Pieslēdziet sagataves vadu pie pieslēguma ieliktņa **[3]**.
- Pieslēdziet TIG degli pie pieslēguma ieliktņa **[4]**.
- TIG degļa vadības kontaktdakšu iespraudiet ieliktnī **[19]**.
- Iespraudiet kontaktdakšu kontaktligzdā.
- Ieslēdziet iekārtu ar galveno slēdzi **[6]**.
- Ar taustiņu **[20]** metināšanas procedūra TIG, ieslēdziet 2-taktis
- Ar grozāmo slēdzi **[13]** iestatiet vēlamo metināšanas strāvu.
- Iekārta ir gatava metināšanai.

Sagataves vada pieslēgšana (II att.)

- Izvēloties darba vietu, pievērsiet uzmanību tam, lai sagataves vadu un zemējuma knaibles varētu nostiprināt atbilstoši noteikumiem.
- Zemējuma knaiblēm jābūt labi vadoši pievienotām pie metināšanas galda, resp., sagataves atklātās vietas. Tām ir jāatrodas tiešā metināšanas vietas tuvumā, lai metināšanas strāva savā atpakaļgaitā nevar saskarties ar sevi pāri iekārtas detaļām, lodīšu gultņiem vai elektriskiem slēgumiem.

① Nenovietojiet zemējuma knaibles uz metināšanas iekārtas vai gāzes balona, jo metināšanas strāva var tikt vadīta pa aizsargvadu savienojumiem un tos iznīcināt.

② Nekad neuzlieciet sagataves pieslēgumu brīvi. Pieslēdziet zemējuma knaibles cieši pie metināšanas galda vai sagataves.

Pieslēgšana pie strāvas tīkla

Iespraudiet kontaktdakšu piemērotā kontaktā.
Drošinātājam jāatbilst tehniskajiem datiem.

Ekspluatācijas uzsākšana

Pirms ieslēgšanas pārliecinieties, ka elektrodu balsts, resp., metināšanas galda elektrodi, sagatave vai cits strāvu vadošs priekšmets netiek aizskarts, lai ieslēgšanas laikā neapzināti neaizdedzinātu elektrisko loku.

Uzmanību
Nepazināti aizdedzināts elektriskais loks var sabojāt elektrodu balstu, metināšanas galdu, sagatavi vai iekārtu.

Vadības elementi, indikācijas un funkcijas (III att.)

LED traucējums [8]
Deg nepārtraukti, ja iekārta ir pārkarsusi, mirgo traucējuma gadījumā, nav iespējama elektriskā loka aizdedzināšana.
Pēc iekārtas ieslēgšanas pašpārbaudei mirgo gaismas diode.

Tālvadības regulatora gaismas diode[11]
Deg, iedarbinot tālvadības regulatoru. Tiklīdz tālvadības regulators ir pieslēgts pie tālvadības regulatora ieliktņa **[5]** , tālvadības regulators nosaka metināšanas strāvu.
Grozāmo slēdzis **[13]** sniedz maksimālo vērtību tālvadības regulatora regulēšanas diapazonam. Piem., ja ir iestatīti 100 A, tad ar tālvadības regulatoru var izsaukt 5 A - 100 A.

Tīkls [12]
Deg, iekārta ir darba gatavībā.

Grozāmā poga metināšanas strāva [13]
Kalpo metināšanas plūsmas bezpakāpju iestatīšanai.

Elektrodu gaismas diode [14]
Deg, ja metināšanas procedūra ir iestatīta uz "elektrodi".

Gaismas diode 2-taktis [15]
Deg, ja darba režīms ir izvēlēts "2-taktis" (tikai metināšanas procedūrai TIG).
- Nospiediet degļa taustiņu
- ✓ Aizdegas elektriskais loks
- Palaidiet degļa taustiņu
- ✓ Elektriskais loks izdziest

TIG gaismas diode [16]
Deg, ja metināšanas procedūra ir iestatīta uz "TIG".

Gaismas diode 4-taktis [17]
Deg, ja darba režīms ir izvēlēts "4-taktis" (tikai metināšanas procedūrai TIG).
- Nospiediet degļa taustiņu
- ✓ Plūst aizdedzināšanas strāva
- Palaidiet degļa taustiņu
- ✓ Plūst galvenā strāva
- Nospiediet degļa taustiņu
- ✓ Plūst gala strāva
- Palaidiet degļa taustiņu
- ✓ Elektriskais loks izdziest

Slīpuma gaismas diode [18]
Deg, ja ir izvēlēta funkcijas "slīpums" (slope).

2-taktis: Palaižot metināšanas procedūru, iekārta sāk darboties ar aizdedzināšanas strāvā iestatīto metināšanas strāvu (=strāvas palielināšanās). Pabeidzot metināšanas procedūru, iekārta pāriet no iestatītās metināšanas strāvas uz min. strāvu (=strāvas samazināšana).

4-taktis: Palaižot metināšanas procedūru, iekārta pāriet no palaišanas strāvas uz iestatīto metināšanas strāvu (=strāvas palielināšanās). Pabeidzot metināšanas procedūru, iekārta pāriet no iestatītās metināšanas strāvas uz gala strāvu (=strāvas samazināšana).

Degļa vadības kontakdakša pieslēguma ieliktnis [19]
Šajā ieliktnī tiek iesprausta TIG degļa vadības kontaktdakša.

Taustiņš darba veids/režīms [20]
Kalpo dažādu darba veidu un režīmu izvēlei.

HF gaismas diode [21]
Deg, ja ir izvēlēta funkcijas "HF'.

Elektrodu metināšana

- Izvēloties piemērotus stieņu elektrodus, ņemiet vērā ražotāja norādes.

Elektrodu diametrs ir atkarīgs no metināmā materiāla biezuma.

Elektrodu balsta pieslēgšana
Elektrodu polaritāte ir atkarīga no elektrodu veida un metināšanas veida.
- Turklāt ņemiet vērā ražotāja norādes uz elektrodu iepakojuma.

Elektrodu metināšana ar pozitīviem (+) elektrodiem:
- Pieslēdziet elektrodu balstu pie iekārtas pieslēguma ieliktņa plus pola **[4]** un nodrošiniet to, pagriežot kontaktdakšu pa labi.

Elektrodu metināšana ar negatīviem (-) elektrodiem:
- Pieslēdziet elektrodu balstu pie iekārtas pieslēguma ieliktņa mīnusa pola **[3]** un nodrošiniet to, pagriežot kontaktdakšu pa labi.
- Nosviediet sviru elektrodu balsta rokturī. Iespriegojiet elektrodu ar kailo galu balstā. Turklāt ņemiet vērā ierobes uz abu žokļu iekšpuses.

Detaļas vada pieslēgšana

- Pievienojiet sagataves vadu pie vēl brīvā otrā pieslēguma ieliktņa pola **[3]** vai **[4]**. Nodrošiniet pieslēguma kontaktdakšu, pagriežot pa labi.

Iekārtas ieslēgšana
Ar galveno slēdzi **[6]** ieslēdziet iekārtu un ar taustiņu **[20]** izvēlieties metināšanas procedūru "elektrodi" (gaismas diode **[14]** "elektrodi" deg). Elektrodu režīmam ir pieejams jaudas diapazons no 5 A - 150 A. Ar regulatoru **[13]** iestatiet vēlamo metināšanas strāvu.

Elektriskā loka aizdedzināšana ("Lift Arc")

- Īsi pieskarieties sagatavei pie metināmās vietas ar elektrodu un nedaudz paceliet elektrodu: Elektriskais loks deg starp sagatavi un elektrodu.

Karstais starts
Metināšanas procedūrā "elektrodi" aizdedzināšanai var iestatīt augstāku strāvu, neatkarīgi no metināšanas strāvas (skatīt "Parametru iestatīšana").

Arc-Force

Lai uzlabotu metināšanu, iekārtai ir Arc-Force funkcija: Ar īsu elektrisko loku vai ar īslaicīgiem īssavienojumiem metināšanas plūsma ir augstāka nekā iestatītā vērtība.

Anti-Stick

Ja elektrodu īsslēgums ar sagatavi ir ilgāks nekā normālā dedzināšana (piem., ja elektrodi "pielīp"), tad metināšanas plūsma tiek samazināta uz zemāk par 20.
Tādējādi tiek novērsta elektrodu izdegšana un īsslēgumu var novērst bez aizdedzinošā elektriskā loka.

Ja iekārta neatpazīst īsslēgumu, tad neieslēdzas Anti-Stick ierīce. Tas var notikt šādā gadījumā,
- Ja ir ļoti plāni elektrodi un pārāk austu noregulēta metināšanas plūsma,
- Ja ir gari un plāni metināšanas vadi,
- Slikts zemējuma kontakts.

TIG metināšana (IV att.)

Elektrodu ievietošana
- Volframa elektrodus **[22]** noasiniet spicus
- Noskrūvējiet spriegošanas vāku **[23]**
- Volframa elektrodus **[22]** izbīdiet un ievietojiet cauri piemērotai spriegošanas čaulai **[24]**
- Atkal uzskrūvējiet spriegošanas vāku **[23]**

Nedemontējiet spriegošanas čaulas korpusu [25] un gāzes sprauslas [26].

Degļa taustiņa funkcijas
Degļa taustiņš 1 **[27]**: Starts/stop
Metināšanas procedūras uzsākšana un apturēšana
Degļa taustiņš 2 **[28]**: Sekundārā strāva
Metināšanas procedūras laikā, nospiežot šo degļa taustiņu, var palaist sekundāro strāvu (standarta iestatījums: 50% no galvenās strāvas). Sekundārā strāva plūst tik ilgi, kamēr tiek darbināts degļa taustiņš **[2]**.

Ja ir ieslēgta funkcija "slīpums", tad ar šo degļa taustiņu var priekšlaicīgi pabeigt strāvas samazināšanu.

TIG degļa pieslēgšana (V att.)

- Pieslēdziet TIG degli pie iekārtas pieslēguma ieliktņa mīnusa pola **[3]** un nodrošiniet to, pagriežot pa labi.
- Iespraudiet degļa vadības kontaktdakšu pieslēguma ieliktnī **[19]**.

Uzmanību
Iekārtas pieslēguma ieliktnī **[19]** drīkst iespraust tikai TIG degļa kontaktdakšu.

Nekad vadībai nepiespraudiet neko citu, piem., automatizēšanas vadības releju kontaktu vai citu manuālo taustiņu, jo ieliktnī visu laiku ir pilns aizdedzināšanas spriegums, arī ja vadības kontaktdakša nav iesprausta. Pastāv apdraudējums pieslēgtajām elektriskajām detaļām vai operatoram!

Detaļas vada pieslēgšana

- Pieslēdziet sagataves vadu pie plus pola **[4]** pieslēguma ieliktņa.
- Nodrošiniet pieslēguma kontaktdakšu, pagriežot pa labi.
- Pievienojiet zemējuma knaibles labi vadoši pievienotām pie metināšanas galda, resp., sagataves atklātās vietas.

Aizsarggāzes balona pievienošana

- Novietojiet aizsarggāzes balonu **[30]** piemērotā vietā un nodrošiniet to pret nokrišanu.
- Izmantojiet sienas balstu vai balona ratiņus, lai sasniegtu drošu stāvokli.
- Vairākkārt īsi atveriet gāzes balona vārstu **[29]**, lai izpūstu iespējams tur esošos netīrumus.
- Pieslēdziet spiediena regulatoru **[33]** pie aizsarggāzes balona **[30]**.
- Pieskrūvējiet TIG vārsta degļa aizsarggāzes šļūteni **[34]** pie spiediena mazinātāja.
- Atveriet gāzes balonu ar gāzes vārstu **[29]**.

Aizsarggāzes daudzuma iestatīšana (VI att.)

- Iestatiet aizsarggāzes daudzumu ar iestatīšanas skrūvi **[35]** ar nospiestu augšējo degļa taustiņu **[27]** (skatīt tabulu "strāvas spēka un gāzes daudzuma orientējošās vērtības").

Caurplūdes mērītājs [32] parāda gāzes daudzumu, satura manometrs [31]- balona saturu.

Plūsmas spēka un gāzes daudzuma orientējošās vērtības

Volframa elektrodi Ø [mm]	Strāvas stiprums [A]	Gāzes daudzums [l/min]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Oksidētajiem volframa elektrodiem (torijs, piem. elektrodi WT20 vai cērija oksīds WC20) ir augstāka aizdedzināmība un augstākas strāvas slodzes vērtības nekā elektrodiem no tīra volframa. Metinot ar līdzstrāvu, parasti tiek izmantoti elektrodi no oksidētā volframa.

Uzmanību
Ja ir par zemu plūsmas spēks, nevar izveidot elektrisko loku, bet ar pārāk lielu plūsmas spēku volframa elektrodi izkūst.

Iekārtas ieslēgšana
Ar galveno slēdzi **[6]** ieslēdziet iekārtu un ar taustiņu **[20]** izvēlieties metināšanas procedūru "TIG" (gaismas diode **[16]** "TIG" deg).
TIG režīmam ir pieejams jaudas diapazons no 5 A - 180 A. Ar grozāmo pogu **[13]** iestatiet vēlamo metināšanas strāvu.

Blakus parametra iestatīšana
Iekārtai ir metināšanas blakus parametrs, kas rūpnīcā ir programmēts uz standarta vērtību. Šos blakus parametrus lietotājs var mainīt (skatīt iestatīšanas šablonus pielikumā):

Nr.	Parametrs	Gaismas diode	Min.	Standarts	Maks.
1	Sekundārā strāva	14	I_{min}	0,5*I_H	2*I_H
2	Starta strāva	16	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
3	Gala strāva	15	I_{min}	0,5*I_H	1*I_H
4	(Up)Slope [A/s]	17	20	100	500
5	(Down)Slope [A/s]	18	20	100	500
6	Karstais starts	11 + 14	1,25*I_H	1,5*I_H	1,75*I_H
7	Karstās palaišanas laiks [s]	11 + 16	0	1	5
8	Gāzes turpgaitas laiks [s]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Gāzes inerces strāvas laiks [s]=[I_H + 0,04]*t_I	11 +17	t_I=0	t_I=3	t_I=8
10	Gāzes skalošana [s]	11 +18	0,5	1	2,5

* Darbojas tikai režīmā "elektrodi"
I_{min} = minimāla strāva (5 A)
I_H = galvenā strāva

Programmēšanas režīma ieslēgšana
- Turiet nospiestu darba veida taustiņu **[20]**.
- Ieslēdziet iekārtu, programmēšanas režīms ir aktīvs.

Ar atkārtotu darba veida taustiņa nospiešanu, var pārslēgt starp dažādiem parametriem.

Parametru mainīšana

- vēlamo parametru izvēlieties ar taustiņu **[20]** (deg atbilstošā gaismas diode, skatīt tabulu)
- Ar grozāmo pogu **[13]** iestatiet vērtību.
- jauno vērtību apstipriniet ar taustiņu **[20]** (gaismas diode īsi iemirgojas).

Šīs rokasgrāmatas pielikumā ir nodrukāti šabloni, kuri atvieglo blakus parametra iestatīšanu. Pamatā blakus parametra standarta vērtība ir grozāmās pogas vidus pozīcijā (pozīcija 12 pulkstenī) **[13]**.

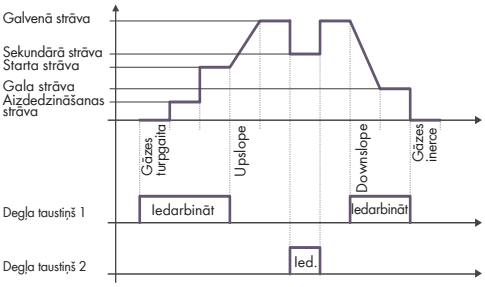
- Izslēdziet iekārtu, pagaidiet līdz visas gaismas diodes ir nodzisušas.
- Iekārtu atkal ieslēdziet, jaunie parametri ir aktīvi.

Atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem

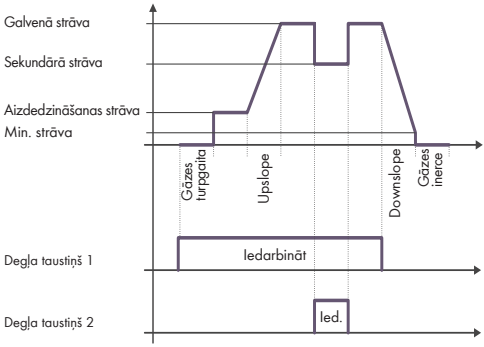
- Programmēšanas režīma ieslēgšana
- Turiet nospiestu taustiņu **[20]**, līdz visas gaismas diodes iemirgojas divas reizes, visi blakus parametri tiek iestatīti uz standarta vērtību.
- Izslēdziet iekārtu, pagaidiet līdz visas gaismas diodes ir nodzisušas.
- Iekārtu atkal ieslēdziet, jaunie parametri ir aktīvi.

Strāvas kustība

4-taktis



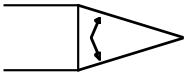
2-taktis



Elektrodu smaiļu forma

Volframa elektrodiem pamatā ir jābūt noslīpētiem gareniskā virzienā, jo šķērsām esošas slīpēšanas rievas var radīt nevienmērīgu elektrisko loku. Elektrodu slīpējumam metināšanas ar līdzstrāvu gadījumā ir jābūt noasinātiem līdzīgi zīmulim un tādiem arī jāpaliek.
Turklāt smailes leņķis ir atkarīgs no metināšanas strāvas stipruma.

Metināšanas strāva [A]	Elektrodu leņķis
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Traucējumu novēršana

Traucējumu ziņojumi

Traucējumi	Iespējamais iemesls	Novēršana
Deg gaismas diodes tīkls **[12]** un gaismas diodes traucējums **[10]**	Bojāts tīkla drošinātājs	Nomainiet drošinātāju
	Neitrālais vaids, nav tīkla fāze	Pārbaudiet tīkla vadu/tīkla pagarinātāja vadu
Mirgo gaismas diodes tīkls **[12]** un gaismas diodes traucējums **[10]**	Iekārtas kļūda	Izslēdziet iekārtu, pagaidiet, līdz nodziest gaismas diode tīkls **[12]**, iekārtu atkal ieslēdziet. Ja traucējums tik un tā pastāv, sazinieties ar servisu.
Deg gaismas diode tīkls **[12]**, bet nav metināšanas strāvas	Zemējuma vads nav pieslēgts vai ir bojāts	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet zemējuma vadu
	Elektrodu turētājs vai deglis nav pieslēgts vai bojāts	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet elektrodu turētāju vai degli
Visu laiku deg gaismas diode traucējums **[10]**	Il pārsniegts, iekārta pārkarsusi	Iekārtai ieslēgtā stāvoklī ļaujiet atdzist

Traucējumi metināšanas laikā

Traucējumi	Iespējamais iemesls	Novēršana
Elektriskais loks neiedegas	Nav vai ir slikts zemējuma kontakts	Nodrošiniet zemējuma kontaktu
	Nepareizs elektrodu diametrs	Izvēlieties pareizu elektrodu diametru
	Metināšanas strāva iestatīta par zemu	Metināšanas strāvu iestatiet augstāk
	Volframa elektrodi netīri vai noslīpēti nepareizi	noslīpējiet pareizi, vajadz. gad. nomainiet elektrodus
	Nepareizi iestatīts gāzes daudzums	Pareizi iestatiet gāzes daudzumu
Nav aizsarggāzes	Gāzes balons tukšs	Nomainiet gāzes balonu
	Bojāts spiediena regulators	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
	Gāzes vārsts pie degļa nav atvērt vai ir bojāts	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
Par maz aizsarggāzes	Deglis nehermētisks	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
	Gāzes šļūtene nav cieša	Pievelciet gāzes šļūteni
	Spiediena regulators nepareizi iestatīts vai bojāts	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
Poras metināšanas materiālā	Deglis nehermētisks	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
	Gāzes sprausla nav cieša	Pievelciet gāzes sprauslu
	Degļa galva bojāta	Pārbaudiet, vajadz. gad. nomainiet
	Sagatave netīra ar smērvielām, rūsu, eļļu utt.	Notīriet
	Vilkmes gaiss	Norobežojiet darba vietu
Šuve "vārās" (nelīdzsvarots elektriskais loks)	Trūkst gāzes padeve	Pārbaudiet
	Nepareiza gāze	Izmantojiet pareizu gāzi
TIG elektrodi kūst	Metināšanas strāva elektrodu diametram ir iestatīta pārāk augsta	iestatiet pareizo metināšanas strāvu
	Samainīti poli un TIG deglis pieslēgts pie pluss pola **[4]**	TIG degli pieslēdziet pie mīnuss pola **[3]**

Kopšana un tehniskā apkope

Uzmanību!
Iekārtu tīriet tikai ar izvilktu kontaktdakšu.

Iekārtu un ventilācijas atveres visu laiku turēt tīras.

Ja iekārta, neskatoties uz rūpīgu ražošanas un pārbaudes procedūras ievērošanu, pārstāj darboties, remonts jāuztic Würth instrumentu klientu apkalpošanas dienestam.

Rezerves daļas

Ja iekārta, neskatoties uz rūpīgu ražošanas un pārbaudes procedūras ievērošanu, pārstāj darboties, remonts jāuztic Würth master-Service.
Visu jautājumu un rezerves daļu pasūtīšanas gadījumā, lūdzu, noteikti miniet iekārtas artikula numuru kāds tas norādīts uz tehnisko datu plāksnītes.
Aktuālais instrumenta rezerves daļu saraksts ir pieejams internetā "http://www.wuerth.com/partsmanager" vai arī to var pieprasīt tuvākajā Würth pārstāvniecībā.

Norādes dabas aizsardzībai

Nekad neizmetiet iekārtu kopā ar normāliem sadzīves atkritumiem. Iekārtu utilizējiet caur autorizētu utilizēšanas uzņēmumu vai jūsu pašvaldības atkritumu utilizēšanas uzņēmumā. Ņemiet vērā aktuālos spēkā esošos noteikumus. Šaubu gadījumā sazinieties ar savu atkritumu utilizēšanas uzņēmumu. Visus iepakojuma materiālus nododiet videi draudzīgai utilizēšanai.

Garantija

Šim firmas WÜRTH ražojumam tiek dota garantija atbilstoši likuma prasībām, sākot no pārdošanas datuma, kurš norādīts pārdošanas rēķinā vai piegādes kvītī.
Izstrādājuma bojājuma gadījumā tiek piegādāts jauns izstrādājums vai tiek veikts izstrādājuma remonts. Garantijas saistības neattiecas uz bojājumiem, kuri radušies nepareizas izstrādājuma lietošanas rezultātā.
Reklamācijas var tikt atzītas, ja ierīce nesadalīta tiek nodota kādā no Würth - filiālēm, Jūsu Würth- ārējā dienesta darbiniekam vai kādai Würth - autorizētai klientu apkalpošanas nodaļai.
Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.
Par drukas kļūdām mēs neuzņemamies nekādu atbildību.

CE Atbilstības paziņojums

Ar šo paziņojam, ka izstrādājums atbilst sekojošo standartu un normatīvo dokumentu prasībām:

Standarti

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

atbilstoši direktīvas noteikumiem:

EK direktīvas

- 2004/108/EK
- 2006/95/EK

Tehniskā dokumentācija:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, nod. PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

RU

Для Вашей безопасности

Перед первым применением Вашего устройства прочитайте эту инструкцию по эксплуатации и действуйте соответственно.
Сохраните эту инструкцию по эксплуатации для дальнейшего пользования или для последующего владельца.

ОСТОРОЖНО – Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте **указания по технике безопасности**!
При невыполнении требований инструкции по эксплуатации и правил техники безопасности возможно повреждение устройства, а также возникновение опасности для обслуживающего персонала и других лиц.
При обнаружении повреждений, полученных во время транспортировки, немедленно проинформируйте продавца.

Указания по технике безопасности

Указание
Запрещается проводить изменения устройства. Такие изменения могут привести к травмам и неправильному функционированию.

- Ремонт устройства разрешается проводить только уполномоченным на это и обученным лицам. При этом необходимо использовать только оригинальные запчасти компании Adolf Würth GmbH & Co. KG. Это позволит обеспечить безопасность устройства.
- При сварке возникает искрение. В результате могут воспламениться горючие материалы.
- Перед началом сварочных работ удалить растворители, обезжириватели и другие горючие вещества из рабочей зоны. Накрыть неподвижные горючие вещества.
  Сварочные работы производить только в том случае, если в окружающем воздухе нет высокой концентрации пыли, паров кислот, газов или воспламеняющихся веществ. Особую осторожность необходимо соблюдать при проведении работ с трубными системами и емкостями, которые содержат или содержали горючие жидкости или газы.
- Не допускайте попадания на устройство дождевой воды и не обрабатывайте его струей воды или пара. Устройство не должно быть влажным, его также нельзя эксплуатировать во влажном окружающем воздухе.
- Ни в коем случае не использовать устройство с поврежденным кабелем.
- В пределах досягаемости разместите огнетушитель.
- Ни в коем случае не производите сварочные работы без сварочного щитка. Предупредите людей в своем окружении об излучении сварочной дуги.
- Применять подходящие вытяжные устройства для газа и паров, возникающих при резке. В случае, когда существует опасность вдыхания паров, возникающих при сварке или резке, применяйте дыхательный аппарат.
- Если во время работы был поврежден или перерезан сетевой кабель, не касаясь кабеля, немедленно достаньте сетевой штекер из розетки.
- После окончания сварочных работ проведите противопожарный контроль (см. BGV).
- Ни в коем случае не пытайтесь разобрать редукционный клапан. Неисправный редукционный клапан подлежит замене.
- Обеспечить наличие хорошего и прямого контакта кабеля заземления в непосредственной близости с местом сварки.
- Не подавать сварочный ток через цепи, подшипники, стальные тросы, защитные провода, поскольку они могут расплавиться.
- Работая на высокорасположенных или наклонных рабочих поверхностях, обезопасьте себя и устройство.
- Не используйте устройство с поврежденным корпусом.
- Не размораживайте замерзшие трубы или трубопроводы при помощи сварочного аппарата.
- При перерывах в работе выключайте устройство и перекрывайте вентиль баллона для сжатого газа.

Указания по технике безопасности

- Устройство разрешается подключать только к электрической сети, которая заземлена надлежащим образом. (Трехфазная четырехпроводная система с заземленным нулевым проводом или однофазная трехпроводная система с заземленным нулевым проводом).
- Розетка и удлинительный кабель должны иметь функционирующий защитный провод.
- Используйте защитную одежду, кожаные перчатки и кожаный фартук.
- В закрытых емкостях, в ограниченных условиях применения и при повышенной электрической опасности разрешено эксплуатировать только устройства со знаком S.
- Предохраняйте газовый баллон от опрокидывания при помощи предохранительной цепочки.
- При транспортировке снимайте газовый баллон.
- Перед тем, как поменять место сварки или производить работы на сварочном аппарате, выньте сетевой штекер из розетки.
- Запрещается делать в корпусе отверстия или устанавливать заклепки для маркировки. Используйте самоклеющиеся таблички.
- Не открывайте устройство сразу после работы от сети. Возможно причинение травм горячими деталями или заряженными на высокое напряжение конденсаторами.
- Не вставляйте предметы через вентиляционную решетку. Вы можете получить смертельное поражение электрическим током.
- **Используйте только оригинальные принадлежности и запчасти компании Würth.**

Использование по назначению

Устройство предназначено для сварки стали, алюминия и сплавов, как в ремесленных, так и в промышленных условиях применения.
За ущерб, возникший вследствие использования не по назначению, отвечает пользователь.

Защита устройства

Устройство оснащено электронной защитой от перегрузки. Не приводите в действие главный выключатель под нагрузкой.
Устройство охлаждается вентилятором.
Поэтому следите за тем, чтобы впускное отверстие для воздуха **[9]** всегда было свободным.
Не вставляйте предметы через вентиляционную щель. Это может повредить вентилятор. Не выполняйте сварочные работы при неисправном вентиляторе, в данном случае необходим ремонт аппарата.
Не используйте более сильные предохранители, чем указано на фирменной табличке аппарата. Для транспортировки аппарата носите его за ремень в горизонтальном положении.

Продолжительность включения (ED)
Продолжительность включения (ED) основана на рабочем цикле продолжительностью 10 минут. Таким образом, продолжительность включения 60 % означает длительность сварки 6 минут.

Информация о шуме и вибрации

Уровень шума устройства составляет менее 70 дБ (A), данные измерены при нормальной нагрузке согласно EN 60 974-1 в максимальной рабочей точке.

Проверка на соответствие предписаниям профессионального общества BGV

Пользователь сварочных аппаратов, используемых в промышленности, обязан в зависимости от условий эксплуатации регулярно проводить проверку безопасности устройств согласно EN 60974-4. Рекомендуемый компанией Würth срок проверки составляет 12 месяцев.
После внесения изменений и ремонта устройства необходимо также провести проверку безопасности.

Проведенная ненадлежащим образом проверка на соответствие предписаниям BGV может привести к повреждению устройства. Более подробные сведения о проверках на соответствие предписаниям BGV сварочных аппаратов можно получить в авторизированных сервисных точках компании Würth.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Данное изделие соответствует действующим в настоящее время стандартам по ЭМС.
Учитывайте следующее:

- Устройство предназначено для сварки как в ремесленном производстве, так и в промышленных условиях (CISPR 11, класс A). При применении в другом окружении (например, в жилых районах) оно может оказывать помехи на работу других электрических устройств.
- При вводе в эксплуатацию могут возникнуть электромагнитные проблемы в:
  - подводке сети, линиях управления, сигнальных и телекоммуникационных линиях вблизи сварочного или режущего оборудования
  - Теле- и радиопередатчиках и приемниках;
  - компьютерах и других устройствах управления;
  - защитных приспособлениях промышленных устройств (например, аварийных сигнализациях)
  - кардиостимуляторах и слуховых аппаратах
  - устройствах для калибровки или измерений
  - устройствах с низкой помехоустойчивостью.

Если наблюдаются помехи для других окружающих устройств, могут потребоваться дополнительные защитные экраны.

- Рассматриваемое окружение может простираться за пределы земельного участка. Это зависит от структуры здания и других осуществляемых там видов деятельности.
- Эксплуатируйте устройство в соответствии с данными и указаниями производителя. Пользователь устройства несет ответственность за его установку и эксплуатацию.

Если наблюдаются электромагнитные помехи, то пользователь (возможно с использованием технической помощи производителя) является ответственным за их устранение.

Элементы устройства (рис. I)

1 Наплечный ремень
2 Индикаторы / элементы управления
3 Гнездо для подключения отрицательного полюса
4 Гнездо для подключения положительного полюса
5 Гнездо для подключения дистанционного управления
6 Главный выключатель
7 Сетевой шнур
8 Подключение газа
9 Впускное отверстие для воздуха

Технические данные

Арт. №	**0702 353 0**
Диапазон сварки электродом	5 - 150 A
Диапазон TIG-сварки	5 - 180 A
Напряжение холостого хода	85 V
Установка тока	плавная
ED 100 %, 40%	130 A
ED 60 %, 40%	150 A
Продолжительность включения при макс. токе, 40 °C	30%
Диаметр электрода	макс. 4 мм Ø
Сетевое напряжение	230 V
Частота сети	50/60 Гц
Защита сети	16 A/tr
Макс. потребляемый ток I1	22,3 A
Макс. потребляемая мощность S1 (100 %)	5,1 кВА
Коэффициент мощности	0,99 cos φ
Кабель сетевого питания	3 x 2,5 мм^2
Сетевой штекер	Защитный контакт 16 A
Степень защиты (IEC 529)	IP 23
Охлаждение	F
Размеры (Д x Ш x В)	337 x 130 x 211 мм
Вес	6,5 kg
Класс защиты	⏚ / I

Перед вводом в эксплуатацию

Транспортировка

- Для транспортировки всегда вынимайте штепсельную вилку.
- Переносите устройство на наплечном ремне **[1]** в горизонтальном положении.

Установка

- Прочно установите аппарат на горизонтальной сухой поверхности. При этом следите, чтобы вентиляционные щели всегда были свободны.

Краткая инструкция

- Установите баллон с защитным газом **[30]** рядом с установкой и зафиксируйте его во избежание опрокидывания.
- Снимите навинчивающийся колпачок с баллона с защитным газом и кратковременно откройте вентиль газового баллон **[29]** (продувка).
- Подключите редукционный клапан **[33]** к баллону с защитным газом.
- Подсоедините шланг защитного газа **[34]** установки к редукционному клапану и откройте баллон с защитным газом.
- Подключите кабель, заземляющий изделие, к гнезду для подключения **[3]**.
- Подключите горелку для TIG-сварки к гнезду для подключения **[4]**.
- Вставьте управляющий штекер горелки для TIG-сварки в гнездо **[19]**.
- Вставьте сетевую штепсельную вилку в розетку.
- Включите главный выключатель **[6]** установки.
- При помощи кнопки **[20]** включите метод сварки TIG, 2 такта.
- Настройте нужный сварочный ток с помощью поворотного регулятора **[13]**.
- Установка готова к сварке.

Подключение кабеля, заземляющего изделие (рис. II)

- При выборе рабочего места обратите внимание на возможность надлежащего подключения кабеля, заземляющего изделие, и заземляющего зажима.
- Заземляющий контакт должен быть закреплен на непокрытом участке сварочного стола или изделия, чтобы обеспечивался хороший контакт. Он должен находиться рядом с местом сварки, чтобы сварочный ток не мог самостоятельно найти обратный путь через детали машины, шарикоподшипники или электрические подключения.

① Не кладите заземляющий зажим на сварочный аппарат или газовый баллон, в противном случае сварочный ток пойдет через соединения защитного провода и может их повредить.

② Не накладывайте подключение изделия без соединения. Прочно соедините заземляющий зажим со сварочным столом или изделием.

Подключение к электрической сети

Вставьте штекер в соответствующую розетку.
Предохранитель должен соответствовать техническим характеристикам.

Начало работы

Перед включением убедитесь в том, что держатель электрода или электрод не касается сварочного стола, изделия или другого предмета, обладающего электропроводностью, чтобы случайно не зажечь сварочную дугу при включении.

Внимание
Непреднамеренное включение сварочной дуги может повредить держатель электрода, сварочный стол, изделие или аппарат.

Элементы управления, индикаторы и функции (рис. III)

Светодиодный индикатор "Неисправность" [8]
Горит постоянно в случае перегрева установки, мигает в случае неисправности, зажигание сварочной дуги невозможно.
После включения установки светодиод на короткое время загорается для самодиагностики.

Светодиодный индикатор "Дистанционный регулятор" [11]
Горит при включении дистанционного регулятора. Если дистанционный регулятор подключен к гнезду для дистанционного регулятора **[5]** , дистанционный регулятор определяет сварочный ток.
Ручка настройки **[13]** задает максимальное значение для диапазона настройки дистанционного регулятора. Например, при настройке 100 A, можно с помощью дистанционного регулятора вызывать 5 A–100 A.

Сеть [12]
Горит, если устройство готово к работе.

Ручка настройки сварочного тока [13]
Служит для плавной настройки сварочного тока.

Светодиодный индикатор электрода [14]
Горит, если включен метод сварки "Электрод".

Светодиодный индикатор сварки в 2 такта [15]
Горит, если выбран режим работы "2 такта" (только для TIG-сварки).
- Нажмите кнопку горелки.
- ✓ Загорается сварочная дуга.
- Отпустите кнопку горелки.
- ✓ Сварочная дуга затухает.

Светодиодный индикатор TIG-сварки [16]
горит, если включен метод TIG-сварки.

Светодиодный индикатор сварки в 4 такта [17]
горит, если выбран режим работы "4 такта" (только для TIG-сварки).
- Нажмите кнопку горелки.
- ✓ Ток включения течет.
- Отпустите кнопку горелки.
- ✓ Главный ток течет.
- Нажмите кнопку горелки.
- ✓ Ток на выходе течет.
- Отпустите кнопку горелки.
- ✓ Сварочная дуга затухает.

Светодиодный индикатор интеграции [18]
Горит, если выбрана функция "Интеграция".

2 такта: После запуска процесса сварки установка увеличивает ток с тока включения до установленного сварочного тока (= увеличение тока). После завершения процесса сварки установка снижает ток с установленного сварочного тока до минимального тока (= снижение тока).

4 такта: После запуска процесса сварки установка увеличивает ток с пускового тока до установленного сварочного тока (= увеличение тока). После завершения процесса сварки установка снижает ток с установленного сварочного тока до тока на выходе (= снижение тока).

Гнездо для подключения управляющего штекера горелки [19]
В это гнездо вставляется управляющий штекер горелки для TIG-сварки.

Кнопка "Режим работы/режим" [20]
Служит для выбора разных режимов работы и режимов.

Светодиодный индикатор высокой частоты [21]
Горит, если выбрана функция высокой частоты.

Сварка электродом

- При выборе подходящего стержневого электрода соблюдайте указания изготовителя.

Диаметр электрода зависит от толщины свариваемого материала.

Присоединение держателя электрода
Полярность электрода зависит от вида электрода и метода сварки.
- Соблюдайте указания изготовителя на упаковке электрода.

Сварка положительным (+) электродом:
- Подключите держатель электрода к гнезду установки для подключения положительного полюса **[4]** и закрепите поворотом штекера вправо.

Сварка отрицательным (–) электродом:
- Подключите держатель электрода к гнезду установки для подключения отрицательного полюса **[3]** и закрепите поворотом штекера вправо.
- Нажмите рукоятку на ручке держателя электрода. Зажмите конец электрода без покрытия в держателе. При этом обратите внимание на выемки на внутренней стороне двух электродов.

Подключение кабеля заземления

- Подключите кабель, заземляющий изделие к еще свободному гнезду для подключения пол. **[3]** или **[4]**. Закрепите соединительный штекер поворотом вправо.

Включение установки
Включите главный выключатель установки **[6]** и при помощи кнопки **[20]** выберите метод сварки "Электрод" (загорается светодиодный индикатор электрода **[14]**).
Диапазон мощности для работы электрода составляет 5 А–150 А. Настройте сварочный ток с помощью регулятора **[13]**.

Зажигание сварочной дуги ("подъем дуги")

- Быстро коснитесь изделия электродом в месте сварки и немного приподнимите электрод: световая дуга горит между изделием и электродом.

Hotstart
При использовании метода сварки "Электрод" можно настроить для зажигания более высокий ток, независимо от сварочного тока (см. настройку дополнительных параметров).

Форсирование дуги

Для улучшения поведения при сварке установка оснащена функцией форсирования дуги: При короткой сварочной дуге или кратковременном коротком замыкании сварочный ток превышает установленное значение.

Антипригарное устройство

Если короткое замыкание электрода с изделием продолжается дольше нормального зажигания (например, в случае "прилипания" электрода), сварочный ток опускается до значения меньше 20 A.
Таким образом предотвращается расплавление электрода и устраняется короткое замыкание без зажигания сварочной дуги.

Если установка не распознает короткое замыкание, антипригарное устройство не срабатывает. Это возможно в следующих случаях:
- очень тонкие электроды или настройка слишком высокого сварочного тока;
- длинные и слишком тонкие сварочные кабели;
- плохой заземляющий контакт.

TIG-сварка (рис. IV)

Установка электрода
- Остро отшлифуйте вольфрамовый электрод **[22]**.
- Открутите зажимный колпачок **[23]**.
- Протяните вольфрамовый электрод **[22]** через подходящую зажимную втулку **[24]** и вставьте его.
- Снова прикрутите зажимный колпачок **[23]**.

Не демонтируйте корпус зажимной втулки [25] и газовое сопло [26].

Функции кнопок горелки
Кнопка горелки 1 **[27]**: Пуск/останов
Запуск и завершение процесса сварки.
Кнопка горелки 2 **[28]**: Вторичный ток
Нажатием этой кнопки горелки во время сварки вызывается вторичный ток (стандартная настройка: 50 % от главного тока). Вторичный ток течет, пока нажата кнопка горелки **[2]**.

Если включена функция интегрирования, с помощью этой кнопки горелки можно завершить снижение тока раньше срока.

Подключение горелки для TIG-сварки (рис. V)

- Подключите горелку для TIG-сварки к гнезду для подключения отрицательного полюса **[3]** и закрепите поворотом вправо.
- Вставьте управляющий штекер горелки в гнездо для подключения **[19]**.

Внимание
В гнездо для подключения **[19]** устройства можно вставлять только управляющий штекер горелки для TIG-сварки. Не вставляйте никакие другие устройства управления, например, релейный контакт автоматической системы управления переносной пульт управления, так как гнездо постоянно находится под напряжением зажигания, даже если управляющий штекер не вставлен. Возникает опасность для подключенных электрических деталей или оператора!

Подключение кабеля заземления

- Подключите кабель, заземляющий изделие, к гнезду для подключения положительного полюса **[4]**.
- Закрепите соединительный штекер поворотом вправо.
- Закрепите заземляющий зажим на непокрытом участке сварочного стола или изделия, обеспечив хороший контакт.

Подключение баллона с защитным газом

- Установите баллон с защитным газом **[30]** в нужном месте и закрепите его во избежание опрокидывания.
- Для создания устойчивого положения используйте настенное крепление или тележку для транспортировки баллонов.
- Несколько раз кратковременно откройте вентиль газового баллона **[29]**, чтобы выдуть имеющиеся частицы грязи.
- Подключите редукционный клапан **[33]** к баллону с защитным газом **[30]**.
- Прикрутите шланг защитного газа **[34]** горелки для TIG-сварки к редукционному клапану.
- Откройте газовый баллон с помощью вентиля **[29]**.

Настройка количества защитного газа (рис. VI)

- Настройте количество защитного газа регулировочным винтом **[35]** при нажатой верхней кнопке горелки **[27]** (см. таблицу "Ориентировочные значения силы тока и количества газа").

Расходомер [32] показывает количество газа, манометр [31] – объем баллона.

Ориентировочные значения силы тока и количества газа

Диаметр вольфрамового электрода [мм]	Сила тока [A]	Количество газа [л/мин]
1,0	15 – 80	4
1,6	70 – 150	5 – 6
2,4	150 – 250	6 – 7

Оксидированные вольфрамовые электроды (оксид тория, например, электрод WT 20, или оксид церия WC 20) обладают лучшей способностью зажигать дугу и более высоким значением токовой нагрузки электродами из чистого вольфрама. При сварке переменным током, как правило, используются электроды из оксидированного вольфрама.

Внимание
При слишком низкой силе тока невозможно зажечь сварочную дугу, при слишком высокой – электрод оплавляется.

Включение установки

Включите главный выключатель установки **[6]** и при помощи кнопки **[20]** выберите метод сварки TIG (загорается светодиодный индикатор **[16]**). Диапазон мощности для режима TIG-сварки составляет 5 A-180 A. Настройте сварочный ток с помощью ручки настройки **[13]**.

Настройка дополнительных параметров

Установка имеет дополнительные параметры сварки, для которых на заводе программируются стандартные значения. Пользователь может изменять эти дополнительные параметры (см. установочные шаблоны в приложении):

№	Параметр	СИД	мин.	стандарт	макс.
1	Вторичный ток	14	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$2*I_H$
2	Пусковой ток	16	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
3	Ток на выходе	15	$I_{мин}$	$0,5*I_H$	$1*I_H$
4	(вверх) интеграция [A/c]	17	20	100	500
5	(вниз) интеграция [A/c]	18	20	100	500
6	Hotstart	11 + 14	$1,25*I_H$	$1,5*I_H$	$1,75*I_H$
7	Время Hotstart [c]	11 + 16	0	1	5
8	Время между началом подачи газа и включением сварочного тока [c]	11 + 15	0,1	0,1	1
9	Время истечения газа после отключения сварочного тока [c]=$[I_H + 0,04]*t_1$	11 +17	t_1=0	t_1=3	t_1=8
10	Продувка газом [c]	11 +18	0,5	1	2,5

* применяется только в режиме "Электрод"
I_{min} = минимальный ток (5 A)
I_H = главный ток

Включение режима программирования

- Удерживайте кнопку "Режим работы" **[20]** в нажатом положении.
- Включите установку, режим программирования активен.

Повторным нажатием кнопки "Режим работы" можно переключать разные параметры.

Изменение параметров

- Выберите нужный параметр с помощью кнопки **[20]** (мигают соответствующие светодиодные индикаторы, см. таблицу).
- Настройте значение с помощью ручки настройки **[13]**.
- Подтвердите новое значение кнопкой **[20]** (светодиодные индикаторы на короткое время начинают мигать).

В приложении к данному руководству напечатаны шаблоны для облегчения настройки дополнительных параметров.
Стандартным значением дополнительного параметра обычно является срединное положение (позиция 12 часов) ручки настройки **[13]**.

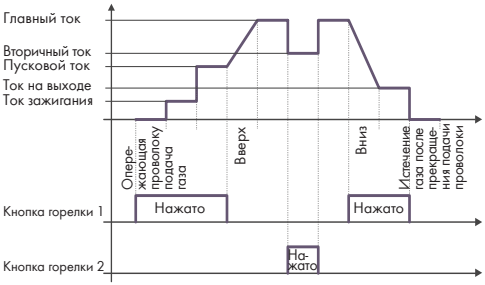
- Выключите установку, дождитесь, пока все светодиодные индикаторы погаснут.
- Снова включите установку, новые параметры активированы.

Сброс на заводские настройки

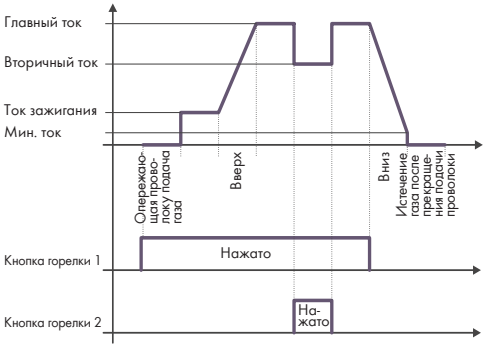
- Включение режима программирования
- Удерживайте кнопку **[20]** в нажатом положении, пока все светодиодные индикаторы не начнут мигать второй раз, все дополнительные параметры сбрасываются и устанавливаются стандартные значения.
- Выключите установку, дождитесь, пока все светодиодные индикаторы погаснут.
- Снова включите установку, новые параметры активированы.

Токовая характеристика

4 такта



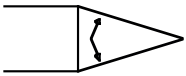
2 такта



Форма конца электрода

Вольфрамовые электроды обязательно должны быть отшлифованы в продольном направлении, так как поперечные шлифовочные риски вызывают неустойчивость сварочной дуги.
При сварке постоянным током электроды должны быть заточены остро, как карандаш, и оставаться в таком состоянии.
При этом угол заострения зависит от силы сварочного тока.

Сварочный ток [A]	Угол между электродами
20	30°
20 - 100	60 - 90°
100 - 200	90 - 120°
> 200	120°



Устранение неисправностей

Сообщения о неисправностях

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Горят светодиод сети **[12]** и светодиод неисправности **[10]**.	Поврежден предохранитель электросети	Заменить предохранитель
	Нейтральный провод, отсутствует фаза сети	Проверить сетевой кабель/сетевой удлинительный кабель
Мигают светодиод сети **[12]** и светодиод неисправности **[10]**.	Неисправность устройства	Выключите установку, дождитесь, пока светодиод сети **[12]** погаснет, снова включите установку. Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисную службу.
Светодиод сети **[12]** горит, но сварочный ток отсутствует	Заземляющий провод не подключен или поврежден	Проверить и при необходимости заменить заземляющий провод
	Держатель электрода или горелка не подключены или неисправны	Проверить и при необходимости заменить держатель электрода или горелку
Светодиод неисправности **[10]** горит постоянно	Превышена продолжительность включения, перегрев устройства	Дать устройству остыть во включенном состоянии.

Неисправности при сварке

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Сварочная дуга не загорается	Заземляющий контакт отсутствует или плохой	Обеспечить заземляющий контакт
	Неправильный диаметр электрода	Выберите правильный диаметр электрода
	Установлен слишком низкий сварочный ток	Увеличить сварочный ток
	Вольфрамовый электрод загрязнен или неправильно отшлифован	Отшлифовать правильно, при необходимости заменить электрод
	Неправильно настроено количество газа	Правильно настроить количество газа
Отсутствует защитный газ	Пустой газовый баллон	Заменить газовый баллон
	Неисправен редукционный клапан	Проверить, при необходимости заменить
	Газовый вентиль на горелке не открыт или поврежден	Проверить, при необходимости заменить
Недостаточное количество защитного газа	Горелка не герметична	Проверить, при необходимости заменить
	Неплотный газовый шланг	Затянуть газовый шланг
	Редукционный клапан неправильно настроен или поврежден	Проверить, при необходимости заменить
Поры в свариваемом металле	Горелка не герметична	Проверить, при необходимости заменить
	Неплотное газовое сопло	Затянуть газовое сопло
	Повреждена головка горелки	Проверить, при необходимости заменить
	Изделие загрязнено жиром, ржавчиной, маслом и т. д.	Очистить
	Продувка	Смазать рабочее место
Шов "кипит" (неустойчивая дуга)	Отсутствует подача газа	Проверить
	Неподходящий газ	Использовать подходящий газ
Электрод для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа оплавляется	Установлен слишком высокий сварочный ток для диаметра электрода	Настроить правильный сварочный ток
	Перепутана полярность, и горелка для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа подключена к положительному полюсу **[4]**	Подключить горелку для сварки вольфрамовым электродом в среде инертного газа к отрицательному полюсу **[3]**

Техническое обслуживание и уход

Внимание!
Работы по очистке устройства выполняйте только после того, как штепсельная вилка извлечена из розетки.

Постоянно поддерживайте чистоту устройства и вентиляционных прорезей.

Если устройство, несмотря на применение добросовестных методов производства и испытания, выйдет из строя, проведение ремонта следует поручить авторизированной станции техобслуживания компании Würth.

Запасные части

Если устройство, несмотря на применение добросовестных методов производства и испытания, выйдет из строя, проведение ремонта следует поручить сервисной службе Würth masterService.
Делая запрос и заказывая запчасти, обязательно указывайте номер артикула согласно фирменной табличке устройства.
С актуальным перечнем запчастей для данного устройства можно ознакомиться в Интернете по адресу http://www.wuerth.com/partsmanager или запросить в ближайшем филиале компании Würth.

Указания по охране окружающей среды

Не утилизируйте зарядное устройство вместе с бытовыми отходами. Для утилизации его необходимо направлять на специализированное предприятие, имеющее соответствующую лицензию, или в Вашу муниципальную службу утилизации. Соблюдайте действующие предписания. В случае сомнений свяжитесь со службой утилизации. Все упаковочные материалы утилизируйте экологически безопасным способом.

Гарантия

Для данного устройства компании Würth мы предлагаем гарантию в соответствии с требованиями законодательства или действующими в соответствующей стране нормами, начиная со дня покупки (доказательством служит счет или накладная). Возникшие повреждения устраняются путем замены или ремонта устройства. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате ненадлежащего использования устройства.
Рекламации признаются только в том случае, если устройство отправляется в неразобранном виде в филиал компании Würth, Вашему сотруднику представительства компании Würth или на авторизованную станцию технического обслуживания компании Würth.
Сохраняется право на внесение технических изменений.
Мы не несем ответственности за опечатки.

CE Декларация о соответствии

Мы заявляем под собственную ответственность, что данное изделие соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

Стандарты

- EN 60974-1,
- EN 60974-10,
- EN 61000-3-2,
- EN 61000-3-3

согласно положениям директив:

Директива ЕС

- 2004/108/EC
- 2006/95/EC

Техническая документация находится по адресу:
Adolf Würth GmbH & Co. KG, отдел PFW

T. Klenk
General Manager

A. Kräutle
General Manager

Adolf Würth
GmbH & Co. KG
Künzelsau: 03.06.2013

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17
74653 Künzelsau, Germany
info@wuerth.com
www.wuerth.com

© by Adolf Würth GmbH & Co. KG
Printed in Germany.
Alle Rechte vorbehalten.
Verantwortlich für den Inhalt: Abt. PFV/
Marcel Haas
Redaktion: Abt. MWC/Philipp Kämpf

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.
MWC-SL- 06/13
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.
Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.